





176.5





THE  
TRANSACTIONS  
OF THE  
ROYAL IRISH ACADEMY.

VOLUME XXII.

PART V.—SCIENCE.



DUBLIN:  
PRINTED BY M. H. GILL,  
PRINTER TO THE ROYAL IRISH ACADEMY.  
SOLD BY HODGES AND SMITH, DUBLIN,  
AND BY T. AND W. BOONE, LONDON.

MDCCCLV.  
1855.



XX.—*Some Account of the Marine Botany of the Colony of Western Australia.*  
 By W. H. HARVEY, M. D., M. R. I. A., *Keeper of the Herbarium of the University of Dublin, and Professor of Botany to the Royal Dublin Society, &c.*

---

Read December 11, 1854.

---

THE land vegetation of Western Australia is now tolerably well known, chiefly through the labours of Mr. JAMES DRUMMOND and of Dr. L. PREISS, who have separately explored almost all the settled districts; and the former has also pushed his researches far to the northward and eastward, beyond the range of any colonist's settlement. Lesser collections of land plants have been made by Baron HÜGEL, Captain MANGLES, the late Mrs. MOLLOY, Mr. J. S. ROE, and other amateurs.

The vegetation of the seaboard of the colony is much less known. Our earliest acquaintance with West Australian *Algæ* is derived from small but interesting collections, made by some of the early French exploring expeditions; and by Dr. ROBERT BROWN, who accompanied FLINDERS. Many of the less common species of these collections are only known to botanists by description or figures. By far the largest series of *Algæ* brought from this coast is that procured during four years' exploration of the colony by Mr. L. PREISS, to whom great credit is due for having collected 141 species, as, from the nature of his engagements, but little time could be devoted to this branch of botany. We owe to Dr. SONDER, of Hamburg, a very able analysis and description of PREISS's *Algæ*; and the Dublin University Herbarium is indebted to the liberality of Senator BINDER, of the same free city, for a tolerably perfect set of these *Algæ*. I have thus had the great advantage of examining authentic specimens of most of the new genera and species discovered by PREISS, and described by SONDER. A parcel containing between sixty and seventy species of Western Australian

Algæ, collected by Mr. MYLNE, was presented to me by the late Dr. CHARLES LEMANN, of London, and is now incorporated with the Dublin University Herbarium. This series, though small, contains several not ascertained by PREISS, and the specimens are generally more copiously collected, and in better order. I have received a few others from my friend J. BACKHOUSE, of York, who procured them at Fremantle, during his visit to the colony. Collections of Algæ, I am informed, have been repeatedly made in this colony by amateurs, chiefly ladies; but respecting their contents the botanical world is no wiser, as they have been dispersed hither and thither among friends at home.

This is all the information I possess respecting previous algological researches in Western Australia. My own observations were made between January and August, 1854, at a few widely separated points on this extensive coast; not, perhaps, at the best possible collecting stations, but at those which were most accessible. These were King George's Sound and Cape Riche, on the southern coast; and Fremantle, Garden Island, and Rottnest Island, all in the immediate vicinity of Swan River, on the western coast. I shall briefly describe the features of the coast of these places.

I landed at King George's Sound in January, and remained till the end of February; and I revisited this shore in August. My head-quarters were at the little town of Albany, situated on the shores of Princess Royal Harbour, an oval, land-locked, lake-like basin, with a very narrow entrance; and I made frequent excursions on foot to the coasts in the vicinity, chiefly to Middleton Bay, distant about three miles; and also dredged repeatedly in various parts of the Sound between Bald Head and the opposite shores. The vegetation of the enclosed harbour is, as might be expected, very different from that of the more exposed Sound. Its shores are generally sandy, shoaling to a considerable distance from the margin, leaving a very broad marginal belt of less than two fathoms in depth at high water, and in many places of less than one fathom. The tides rise and fall very irregularly, being much influenced by the wind. The rise varies from two to four feet; and there is generally but one tide in the twenty-four hours. Now and then, however, I have observed two tides. The depth of the central basin varies from five to seven fathoms. About the entrance the shores are rocky and rather steep, the rocks being coarse granites perhaps the least adapted of any to the growth of Algæ. In all the shallow water round



the northern and north-eastern beaches grows abundance of *Polyphysa peniculus*, a very remarkable little Alga, known only in this locality, where it was detected by Dr. R. BROWN. It is invariably found attached to dead shells, chiefly to the separated valves of a common *Venus* (like *V. aurea*?), and is very frequently infested by a peculiar *Polysiphonia* (*P. infestans* H.), which I have found nowhere else. *Hormosira Labillardieri*, a fucoid plant, resembling strings of beads, and the only representative of the littoral fuci which I have met with, occurs on rocks near high-water mark, and extends to half-tide level. All the other fucoid plants of this coast commence at low-water mark, and are rarely left dry, even at the greatest recess of the tide. The deeper parts of the harbour appear to be occupied by immense strata of *Dictyota furcellata*, a slender, excessively branched species; and of *Stilophora Lyngbyæi*, with a liberal sprinkling of *Hypnea*, and of a very luxuriant variety of *Spyridia filamentosa*. On the leaves of *Zostera*, and on the stems of *Caulinia antarctica*, both which form vast meadows in water from two to six feet deep, grows a profusion of small parasites, and on scattered stones, in the same zone of depth, *Laurencia Tasmanica*, and *Cystophyllum muricatum*, flourish abundantly.

At Middleton Bay is an extensive strand, some miles in length, reaching to the entrance of Oyster Harbour, and a narrow belt of rocky shore at the southern end, where, at the low-water of spring tides, many interesting species of the *Laminarian zone* may be gathered. *Ecklonia radiata*, the only laminarioid plant of this coast, fringes the whole of these rocks, and extends some distance within the heads of Princess Royal Harbour. Outside the heads, in the more open bay, the leaves are generally rough with prickles, and the whole plant grows stronger, being the state described by authors as *E. biruncinata* or *E. exasperata*; while in the tranquil water of the harbour the surface of the fronds is generally smooth, being the *E. radiata* of Agardh. From personal observations I conclude that these supposed species are not distinct, as originally stated by Turner. In summer time the rocks at Middleton Bay, between high and low water, are either completely bare, or produce a scanty vegetation of obscure *Calothrices*; or of a very minute *Polysiphonia*, with starved varieties of *Gelidium corneum*; the power of the sun being probably too great to admit of the growth of a fucoid vegetation, such as clothes rocks similarly exposed in colder climates. But in winter these same rocks are all densely covered with *Chorda lomentaria*

and *Ectocarpus siliculosus*, two plants of rapid growth, and both belonging to forms which are rare in the warmer, and abundant in the colder waters of the sea. Just above the laminarian belt, and extending into it, several social *Laurenciae*, both here and on other parts of the coast, cover the rocks, often in very wide patches.

Nothing of any interest was collected in Oyster Harbour; nor was dredging in the Sound attended with any very remarkable result. Very little of the amount dredged had been detached by the dredge; the greater portion consisted of drifting plants, collected by currents and eddies on various parts of the sandy bottom. The deepest fucoid plant, observed *in situ*, was *Scaberia Agardhii*, which abounds on every part of the coast explored by me in 2-5 fathom water. Wherever *Caulinia antarctica* can find a footing, its wiry stems, but rarely its leaves, are generally found covered with parasites, many of which (such as *Thuretia*, *Halophlegma*, and various *Dasyæ*) are very curious and beautiful. The parasites on *Zostera*, on the contrary, usually grow on the leaves, not on the stem; and here are found *Chondrice*, *Griffithsiæ*, *Callithamnia*, *Wrangelice*, *Crouanice*, &c.

I spent the month of March at Cape Riche, a bold promontory, about 60 miles by compass, and 70 or 80 by land, to the east of King George's Sound; and famous for the beauty and variety of flowering plants found on the hills in its neighbourhood. Here I was the guest of GEORGE CHEYNE, Esq., who has a farm and sheep-run at the Cape. The dry season had advanced too far to permit my seeing this beautiful district to the best advantage, or to allow of my making an extensive gathering of land plants; and the sea-shore proved to be singularly barren in Algæ. The ordinary *Fucoideæ* (*Sargassa* and *Cystophoræ*), with *Ecklonia radiata*, chiefly occupy the laminarian zone; and the smaller *Rhodospirææ*, scattered among them, are few, and of little interest. Here, nevertheless, I collected a new Genus (*Lasiothalia*), and a remarkably fine *Liagora* (*L. Cheyniana*).

Early in April I started, overland, for Swan River, and on the 21st reached Fremantle, where I remained till the 21st of May; and returned again for the first fortnight in July. At this place the algologist must depend, either on the dredge, or on the western gales, which frequently throw drifted plants ashore. The coast at both sides of the town, which is built on a little calcareous pro-

montory, consists of long, sandy beaches that extend for many miles. On these, in stormy weather, many beautiful plants are cast up; but, owing to the fineness of the weather during nearly the whole of my stay, my success must have fallen far short of that of a collector in average seasons. I am convinced of this from the reports I heard from many persons at Fremantle; and also from the fact that thirty of the species found by PREISS were not ascertained by me. Nevertheless, I more than doubled my previous list, finding very many species not in PREISS's collection. Some of these were dredged in the bay, in 5 or 6 fathoms water, but the greater number were picked up on the beach. Amongst the most remarkable of the Fremantle plants are *Claudea elegans* (found by GEORGE CLIFTON, Esq.), and *Kallymenia cribrosa*. *Halophlegma Preissii* is very common; so also is *Dasya tenera*, which, in a very few minutes after it has been removed from the water, melts into a rose-coloured, gelatinous mass. *Halosaccion firmum* and *H. Hydrophora*, apparently identical with the Kamtchatkan plants, are also very frequent; and *Eucheuma speciosum*, the jelly or blanc-mange weed of this colony, floats on shore in great abundance after winter gales.

Whilst residing at Fremantle, I made three excursions to Garden Island, distant about nine miles in a S. W. direction, landing each time on the northern and north-eastern beaches. On all these excursions I made very considerable collections of drifted plants, finding several species not seen or very rarely met with elsewhere. Among these the most remarkable were *Sarcomenia deleserioides* and *S. hypnæoides*; and *Lenormandia spectabilis*, which is here extremely abundant, varying greatly in size, and in the breadth of the frond. I noticed that several species found at this island were much more luxuriant than individuals of the same kind collected at Rottnest Island, a few miles to the north. This is especially the case with *Griffithsia Binderiana*,—the specimens from Garden Island being four times the size of those from Rottnest. This I attribute to the fact, that at Rottnest this species always grows on *Zostera*; whilst at Garden Island it attaches itself to various Algæ; and the observation (coupled with other similar ones elsewhere made), seems to render it probable that Algæ really derive nourishment from the soil on which they grow.

From Fremantle I moved to Rottnest Island, about the end of May, and remained till the end of June, a period of six weeks. This little island is situated



about twelve miles W. by N. from Fremantle; and its land Flora is remarkable for the total absence of *Proteaceæ* and of grass trees (*Xanthorrhæa*), and for the paucity of *Myrtaceæ*, *Epacrideæ*, and *Leguminosæ* (with the exception of *Templetonia*, and two or three *Acacias*). It is seven miles long, and about three wide; it contains several large lakes of salt water, and is indented with many small bays, some of them with sandy beaches, and others rocky. Almost the whole island is surrounded by limestone reefs, at greater or less distances from the shore. The limestone seems of very recent formation, and is of similar character to that at Arthur's Head, and in other localities near Fremantle, already described by several geologists. It is remarkable for very fantastic and diversified forms. The reefs are generally flat-topped, but the surface is very rough, either thickly bristling with sharp points, a few inches high; or broken into miniature mountains and valleys,—strongly recalling to mind the *raised map* of Switzerland. Other reefs are ridged; the ridges parallel to each other, but variously directed towards the shore. The outer face of the bordering reef is generally very steep, often perpendicular or overhanging; and frequently it goes down, like a quay wall, into two or three fathoms water. At the N.E. angle of the island, a very remarkable quay-like reef, called the "Natural Jetty," runs out many hundred yards into the sea. Its surface is laid bare, at low-water, of spring tides, which rise and fall from 2' to  $3\frac{1}{2}$  feet. Many of the detached reefs are shaped like round tables, or mushrooms, being fixed on a slender central stalk, often only a few feet in diameter; the horizontal ledge, or table, spreading out to many yards on all sides. Sometimes two or three of these tables are joined together by narrow stone bridges; and sometimes large holes, through which you can look down two or three fathoms into the clearest water, are found in the table; and the swells rise through them, and flow over. I often wondered how these *filigree* reefs could so long withstand the beating of the waves in winter storms. Almost all of them offer good harvests to the algologist; and beautiful pictures to any one who can appreciate the loveliness of living vegetable forms. The surfaces of most are well clothed with the smaller *Rhodospirææ* (*Laurenciae*, *Hypnæe*, *Acanthophora*, &c.); and thickly studded with a *Caulerpa* (*C. latevirens*, *Mont?*) with short stems, clothed with brilliant club-shaped leaves, resembling miniature clusters of grapes. At every few yards, deep basin-like hollows, of greater or lesser size, break the surface



of the reef, and afford well-sheltered nooks for a variety of beautiful Algæ. The water in these basins is always intensely transparent; the bottom frequently of white sand; and the steep and craggy sides clothed with Algæ vegetation, in which the brightest tints of green, purple, carmine, and olive, and the most graceful waving forms, are mingled in rich variety. Here is the favourite locality of some eight or ten species of *Caulerpa*, of several very distinct forms, and every one a beautiful object. All these are green; but the tints vary from the darkest bottle-green to the pale, fresh green of an opening *beech* leaf. Some resemble soft ostrich feathers; others, branches of the Norfolk Island pine; others, strings of beads; others, squirrels' or cats' tails; and *C. scalpelliformis* is like a double saw. Under the shelter of the *Caulerpæ* the smaller *Rhodosperms* (such as *Dasyæ* and *Callithamnia*) are often found. But these are most numerous on the perpendicular sides of the border reefs, where also rich meadows of *Caulerpæ* are seen waving in the clear water, from a foot beneath the surface to a considerable depth. Various *Fucoideæ* and *Ecklonia radiata* are scattered here and there through the deeper pools, and on the sides of the reef. None of these are ever left dry at low water. In many places a profusion of a *Bryopsis* (*B. Australis*) enlivens the rocks with its silky tufts of green, each tuft separate from its neighbour. Some of the shallower reefs, near high-water mark, are partially covered with sand: and this is the habitat of *Penicillus arbuscula*, a little green Alga, which may be compared either to a miniature tree, or to a shaving-brush. *Struvea plumosa* abounds on all the reefs, at about half tide level, generally growing on the very edges of the rock-pools and border-reefs. I obtained from Mr. SANFORD, Colonial Secretary, a specimen of a new *Struvea*, sent by Mrs. DRUMMOND from Champion Bay, differing from *S. plumosa* in its vastly larger size, and more compound network. The specimen has been bleached white, and in this state strongly resembles a beautiful pattern of *old point-lace*, and might be made into ladies' collars, as it is of a tough substance.

I shall conclude this summary with a few remarks on the geographical distribution of the species collected.

The annexed descriptive catalogue contains 352 species: of which 277 are (so far as we yet know) peculiar to the Australasian Flora, and 75 belong either to *pelagic* species, or to more or less distant botanical regions. They are grouped as follows:—

|                                          | Whole number collected. | Australian. |
|------------------------------------------|-------------------------|-------------|
| Ser. 1. <i>Melanospermeæ</i> , . . . . . | 42 . . . . .            | 26          |
| „ 2. <i>Rhodospermeæ</i> , . . . . .     | 270 . . . . .           | 216         |
| „ 3. <i>Chlorospermeæ</i> , . . . . .    | 40 . . . . .            | 35          |
|                                          | <hr/> 352               | <hr/> 277   |

These numbers do not show the whole of the *Melanospermeæ* observed; some 15 or 20 species of *Sargassum* and *Cystophora* not having been examined, and having therefore been omitted from the list.

Still, the great preponderance of *Rhodospermeæ* is a remarkable feature. But the most singular fact is the proportion between the *Australian* and *pelagic* species of *Chlorospermeæ*, a group whose species are, generally speaking, much less local than those of either of the other divisions. The comparatively great number of *Siphonæ* in Australia is one reason of this anomaly; another may be, that I have not yet minutely examined the species of *Cladophora* and *Calothrix*. Nevertheless, there is a marked deficiency in W. Australia of the common littoral *Chlorosperms*.

The *Pelagic* species, or those which inhabit many very distant places and dissimilar climates, are :—

|                                 |                                 |                                  |
|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| <i>Chorda lomentaria</i> .      | <i>Plocamium coccineum</i> .    | <i>Gracilaria confervoides</i> . |
| <i>Dictyota dichotoma</i> .     | <i>Spyridia filamentosa</i> .   | <i>Codium tomentosum</i> .       |
| <i>Asperococcus echinatus</i> . | <i>Centroceras clavulatum</i> . | <i>Ulva latissima</i> .          |
| <i>Ectocarpus siliculosus</i> . | <i>Ceramium rubrum</i> .        | <i>Enteromorpha compressa</i> .  |
| <i>Gelidium corneum</i> .       | ————— <i>fastigiatum</i> .      |                                  |

Species showing affinity with the vegetation of the Red Sea and Indian Ocean, are :—

|                                  |                               |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>Turbinaria vulgaris</i> .     | <i>Leveillia jungermanni-</i> | <i>Callithamnion thyrsig-</i> |
| <i>Cystoseira prolifera</i> .    | <i>oides</i> .                | <i>rum</i> .                  |
| <i>Dictymenia fraxinifolia</i> . | <i>Dasya Lallemandi</i> .     |                               |

Connecting the W. Australian with the Flora of the South Pacific, are :—

*Dictyota Kunthii*; *Rhodymenia corallina*; *Ceramium miniatum*.

The Cape of Good Hope is represented by,—

*Martensia elegans*; *Dasya pellucida*; and *Halophlegma*.

Of Antarctic species are *Callithamnion simile* and *Delisia pulchra*, both found by Dr. HOOKER at Kerguelin's Land.

Representing the North Pacific, from S. Francisco to Kamtchatka, are *Halosaccion firmum* and *H. hydrophora*, identical, so far as my judgment goes, with the specimens from high northern latitudes.

The characteristic vegetation of the Mediterranean Seas (of Europe and Mexico) is more largely developed, as shown by the following list :—

|                                      |                                 |                             |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| <i>Dictyota ciliata.</i>             | <i>Polysiphonia Havanensis.</i> | <i>Liagora distenta.</i>    |
| <i>Hydroclathrus cancellatus.</i>    | ————— <i>obscura.</i>           | ————— <i>viscida.</i>       |
| <i>Asperococcus sinuosus.</i>        | ————— <i>pennata.</i>           | <i>Halymenia Floresia.</i>  |
| <i>Chondria sedifolia?</i>           | <i>Dasya mollis.</i>            | <i>Dudresnaia coccinea.</i> |
| <i>Polysiphonia breviarticulata.</i> | <i>Wrangelia penicillata.</i>   | <i>Crouania attenuata.</i>  |
|                                      | <i>Peyssonelia rubra.</i>       | <i>Halimeda macroloba.</i>  |
|                                      | <i>Helminthora divaricata.</i>  |                             |

The following 27 are natives of the coasts of the British Islands, as well as of those of W. Australia :—

|                                |                                 |                                |
|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <i>Chorda lomentaria.</i>      | <i>Champia parvula.</i>         | <i>Ceramium fastigiatum.</i>   |
| <i>Dictyota dichotoma.</i>     | <i>Laurencia obtusa.</i>        | ————— <i>gracillimum.</i>      |
| <i>Stilophora Lyngbyæi.</i>    | <i>Gracilaria confervoides.</i> | <i>Dudresnaia coccinea.</i>    |
| <i>Asperococcus Turneri.</i>   | <i>Gelidium corneum.</i>        | <i>Crouania attenuata.</i>     |
| ————— <i>echinatus.</i>        | <i>Helminthora divaricata.</i>  | <i>Callithamnion sparsum?</i>  |
| <i>Sphacelaria cirrhosa.</i>   | <i>Plocamium coccineum.</i>     | <i>Codium tomentosum.</i>      |
| <i>Ectocarpus siliculosus.</i> | <i>Rhodophyllis bifida.</i>     | <i>Ulva latissima.</i>         |
| <i>Chondria dasyphylla.</i>    | <i>Spyridia filamentosa.</i>    | <i>Enteromorpha compressa.</i> |
| <i>Polysiphonia obscura.</i>   | <i>Ceramium rubrum.</i>         | <i>Calothrix cæspitula?</i>    |

I hope this outline may prove not uninteresting to botanists, and trust to be permitted, after my return to Europe, to lay before the Academy a more full memoir on this subject, accompanied by copious descriptions of the new species, and plates illustrative of the new genera, and some of the more remarkable species.

W. H. HARVEY.

MELBOURNE, September 11, 1854.

CATALOGUE of *Marine Algæ*, collected by Dr. W. H. HARVEY in *Western Australia*, from *January to August, 1854*; with *short Descriptions of the New Genera and Species*.

NOTE.—The Numbers between parentheses ( ) in this List are those under which the Species stand in a running Catalogue, kept by Dr. H., as the Collection proceeds.

SERIES I.—MELANOSPERMEÆ.

ORDER I.—FUCACEÆ.

SARGASSUM, } Several species of these genera have been collected and packed away without  
CYSTOPHORA, } examination, and are not now accessible.

1. TURBINARIA *vulgaris*, J. Ag. Fragments on the beach, Fremantle (288).
2. SCYTOThALIA *dorycarpa*, Grev. Rocks below low-water mark, common. King George's Sound, and Rottnest (300).
3. SCYTOThALIA *dorycarpa* β. *xiphocarpa*; *S. xiphocarpa*, J. Ag. Thrown up from deep water at King George's Sound and Cape Riche. I consider that the characters which distinguish this plant from the preceding depend on depth of water, and exposure to currents (301).
4. SCABERIA *Agardhii*, Grev. Very common everywhere, in 2-3 fathoms (83).
5. CYSTOPHYLLUM *muricatum*, J. Ag. Common in Princess Royal Harbour, King George's Sound; and in the Swan River, from Perth to Fremantle (73).
6. CYSTOSEIRA *prolifera*, J. Ag. A single specimen on the beach, Fremantle, after a gale (287).
7. HORMOSIRA *Labillardieri*, Bory. Common near high-water mark, and at half-tide, in Princess Royal Harbour, King George's Sound. Rare at Cape Riche. Not seen elsewhere (76).
8. CARPOGLOSSUM *quercifolium*, Kütz. Rottnest, on the reefs ( ).
9. CARPOGLOSSUM *angustifolium*, Sond. Cast ashore at Cape Riche and Fremantle ( ).
10. MYRIODESMA *serrulatum*, Dne. A few specimens picked up at Cape Riche and Fremantle, after storms (159).
11. MYRIODESMA *latifolium*, n. sp.; on the beach at Fremantle (278). My specimens not being at hand, I cannot at present further characterize this new species than by saying that it has the ramification of *M. serrulatum*, but the segments are an inch broad, densely dotted with innumerable scaphidia. It is quite different from *M. quercifolium*, Bory.
12. NOTHEIA *anomala*, Bail. and Harv. Harv. in Hook. Fl. Nov. Zel. cum icone. Parasitical on *Hormosira* in Princess Royal Harbour.

ORDER II.—SPOROCHNACEÆ.

13. SPOROCHNUS *comosus*, Ag. (?) King George's Sound and Fremantle, two or three feet long, and much stouter and more rigid than *S. pedunculatus* (13).



14. *SPOROCHNUS* sp. Fremantle (157). Being uncertain whether this or the preceding be Agardh's plant, I defer the description of either.
15. *SPOROCHNUS radiformis*, Ag. Fremantle and Cape Riche (156).
16. *SPOROCHNUS scoparius*, n. sp.; fronde tereti rigidâ crassâ dendroideâ (2-3 pedali); caule strato velutino vestito; ramis creberrimis undique egredientibus decomposito-pinnatis angulatis glabris, minoribus erectis strictis sparsè spinosis subalternis; receptaculis ovalibus v. oblongis pedicellum ipsis multiplo longius coronantibus. At Cape Riche, and Garden and Rottneest Islands (248). I collected this at first as *Fucus inermis*, R. Br., or *F. caudatus*, Lab.; but my plant is a true *Sporochnus*, and not always unarmed.

ORDER III.—LAMINARIACEÆ.

17. *ECKLONIA radiata*, Turn. *E. radiata* and *E. exasperata*, J. Ag. Lining most of the rocky shores at extreme low-water mark. Examination on the sea shore disposes me to unite these two supposed species. They vary extremely in roughness and smoothness, and in the comparative length of the rachis, all the forms imperceptibly running together (75).
18. *CHORDA lomentaria*, Lyngb. Clothing tidal rocks, in winter, at King George's Sound. My specimens are not fully grown, being in the state called *Asp. castaneus*, Carm. (323).

ORDER IV.—DICTYOTACEÆ.

19. *HALISERIS Mulleri*, Sond.; stipite elongato ramoso; fronde dichotomâ v. suppressione ramorum alternè ramosâ, sinubus obtusiusculis, segmentis erectis latis linearibus integerrimis sæpè alternè divisis; laminâ crassiusculâ enervi; antheridiis sparsis. King George's Sound, Cape Riche, and Fremantle (102). Much larger and thicker in substance than *H. polypodioides* with rounded sinuses.
  20. *HALISERIS pardalis*, n. sp.; stipite brevi; fronde dichotomâ, sinubus rotundatis, segmentis patentibus linearibus integerrimis repetitè furcatis subundulatis obtusis; laminâ tenui-membraceâ enervi; soris dispositis in lineas recurvas è costâ ad marginem proficiscentibus. Fremantle, rare (155). A beautiful and distinct species, elegantly marked in dotted lines like a leopard's skin.
  21. *PADINA Frazeri*, Grev. Fremantle and Rottneest, common (158).
  22. *ZONARIA nigrescens*, Sond. Rocky shores, common (49). Very near *Z. variegata*, if distinct.
  23. *ZONARIA interrupta*, Ag. var. *spiralis*; segmentis spiraliter tortis. Cape Riche and Rottneest (295).
- METACHROMA*, nov. gen. *Caulis* basi radicans, cartilagineus, tereti-compressus, alternè ramosus. *Rami* infernè costati, lineares, pinnatifidi, lacinulis bicuspidatis. *Sporæ* (?) per superficiem laciniarum sparsæ, prominentes, intra perisporum hyalinum singulæ nidulantes. *Alga* Australasica radice ramoso-fibrillosâ, caule ramosissimo, ramis spiraliter tortis, laciniiis tortione spuriè trifariis.
24. *METACHROMA thuyoides*, n. sp.; Middleton Bay, King George's Sound; and Cape Riche at low-water mark (21). *Fronde* 12-18 inches long, much branched. The generic name alludes to a remarkable change of colour, from olive to verdigris green, when thrown into fresh water.

25. DICTYOTA *Kunthii*, Ag. Key West and Rottnest (81 and 225).
26. DICTYOTA *fastigiata*, Sond. Abundant at Cape Riche and Fremantle (167). A true *Dictyota*.
27. DICTYOTA *radicans*, n. sp.; fronde estuposâ stipitatâ basi fibris crassis sparsis è stipite et laminâ emissis radicante dichotomo-pinnatifidâ, segmentis cuneatis, lateralibus erectis, sinubus angustis, apicibus obtusissimis; soris effusis in medio parte frondis collectis. Rottnest and Garden Island (184). This species is readily marked by its rooting by a few rope-like filaments.
28. DICTYOTA *paniculata*, J. Ag. Common (14). If I rightly understand this plant it varies much in breadth and degree of ramification.
29. DICTYOTA *furcellata*, Ag.? *D. minor*, Sond. Excessively common in Princess Royal Harbour, King George's Sound, and elsewhere. In summer it comes ashore in vast banks, and is often the only plant raised from the bottom, by the dredge or hooks, in shallow water (24).
30. DICTYOTA *dichotoma*. King George's Sound and Rottnest (15).
31. DICTYOTA *ciliata*, J. Ag.? Carnac and Rottnest Islands, on shallow reefs, growing with *D. dichotoma*, from which its greener colour and ciliate margins best distinguish it (154).
32. STILOPHORA *Lyngbyei*, J. Ag. Princess Royal Harbour in summer, very common (25).
33. HYDROCLATHRUS *cancellatus*, Bory. Cape Riche, Fremantle, and Rottnest (183).
34. ASPEROCOCCUS *sinuosus*, Ag. King George's Sound and Rottnest, &c. (27).
35. ASPEROCOCCUS *Turneri*, Hook. *A. bullosus*, Auct. King George's Sound and Fremantle (26).
36. ASPEROCOCCUS *echinatus*, Lx. King George's Sound ( ).

## ORDER V.—CHORDARIACEÆ.

37. CLADOSIPHON? sp. . . . King George's Sound (17). This has the habit of *Mesogloia virescens*, and I should so name it, but that the frond is certainly hollow, which character would put it in *Cladosiphon*. I am by no means, however, satisfied that this is a character of any generic importance in these plants.
38. MESOGLOIA *filum*, n. sp.; fronde simplici v. ramo uno v. altero donatâ, basi et apice attenuatâ. King George's Sound (82).

## ORDER VI.—ECTOCARPACEÆ.

39. SPHACELARIA *paniculata*, Suhr. Cape Riche (297).
40. SPHACELARIA *Novæ Hollandiæ*, Sond. Cape Riche, on rocks and shells in shallow water, common. Dredged at Fremantle (296).
41. SPHACELARIA *cirrhusa*, Ag. On *Zostera* leaves, Fremantle, common (153).
42. ECTOCARPUS *siliculosus*, Lyngb. Very abundant at King George's Sound, in winter. Just commencing at Rottnest in June; and at Cape Riche in March (322).

SERIES II.—RHODOSPERMEÆ.

ORDER I.—RHODOMELACEÆ.

43. *CLAUDEA elegans*, Ag. Fremantle, very rare, June, *Geo. Clifton, Esq.* (276).
44. *MARTENSIA elegans*, Her. *M. Brunonis*, Harv. MS. Garden Island and Rottnest, rare, May and June. My specimens seem identical with the South African ones (170).
45. *MARTENSIA denticulata*, n. sp.; frondibus sessilibus cæspitosis tenui-membranaceis repetitè dichotomis, laciniis cuneatis ultimis non raro flabelliformibus; margine crispato denticulato; fenestro apice ciliato v. lobato, lobulis demum elongatis fenestratisque. Species valdè variabilis. Garden Island and Rottnest, on reefs near low-water mark, June (171).
46. *MARTENSIA Australis*, n. sp.; stipite cartilagineo brevi in frondem multilobatam membranaceam basi incrassatam desinente, margine hic illic minutissimè denticulato; fenestro apice angustissimè marginato denticulato. King George's Sound, rare, February (88).
47. *THURETIA quercifolia*, Dne. King George's Sound and Garden Island (65).
48. *SARCOMENIA delesserioides*, Sond. Garden Island and Fremantle (130). Three varieties occur together, viz.: *α. latifolia*, phyllodiis lato-lanceolatis; *β. lancifolia*, phyllodiis lineari-lanceolatis; *γ. cirrhosa*, phyllodiis angustissimis, supremis sæpiùs cirrhiferis. The plant described by me in Ner. Austr. as *S. delesserioides* is a *Delesseria*, namely, *D. corifolia*, H. I have now gathered Sonder's plant in abundance.
49. *SARCOMENIA hypneoides*, n. sp.; fronde lineari angustissimâ compressâ distichè ramosissimâ, ramis ramulisque oppositis attenuatis acutis basi nec angustatis; stichidiis lanceolatis sparsis v. fasciculatis. Garden Island and Fremantle. Certainly a congener with the preceding, to which it bears precisely the same relation that *Desmarestia viridis* does to *D. ligulata*. Both this and the preceding species are gray and iridescent when living, but turn a brilliant rosy red after a few minutes' exposure to the air, and this colour is preserved in drying (276).
50. *LENORMANDIA spectabilis*, Sond. Garden Island, abundant; rare at Rottnest (113). *L. latifolia*, Harv. Ner. Austr. is only a broad-leaved variety. This plant varies extremely in size.
51. *JEANNERETTIA frondosa*, n. sp.; caule dichotomo cartilagineo alato v. denudato; phyllodiis cuneatis dichotomis crispatis, costâ infra medium laminæ evanescente; fasciculis stichidiorum sparsis. Garden Island, rare (112). This plant is intermediate in character between *Jeanerettia* and *Pollexfenia*.
52. *POLLEXFENIA pedicellata*, Harv. Ner. Austr., t. 5. King George's Sound, Garden Island, and Rottnest, common (33). *β. multipartita*; fronde angustiore, regulariter dichotomâ (100). *P. multipartita*, Harv. in Herb. T. C. D. Having collected both these forms in abundance, I am forced to unite them under one specific name.
53. *POLYPHACUM proliferum*, Ag. King George's Sound and Fremantle (89).
54. *THAMNOCLONIUM proliferum*, Sond. King George's Sound, cast ashore (318).
55. *THAMNOCLONIUM flabelliforme*, Sond. Fremantle, in fragments only (319).

56. *THAMNOCLONIUM Lemannianum*, n. sp.; caule corneo crasso (pedali et ultrà) echinulato infernè tereti supernè alato ramoso; ramis quoquoversum directis alatis phyllodia proliferè ferentibus; phyllodiis fureatis v. diehotomis eostatis basi euneatis apice obtusis, segmentis lateralibus erectis plus minus ineisis. Fremantle, east ashore in July (320). I first received this truly noble species in a collection of Western Australian Algæ, made by *Mr. Mylore*, and presented to *Herb. T. C. D.* by my late lamented friend DR. CHARLES LEMANN, of London, to whose memory this plant is now consecrated.
57. *DICTYMENIA fraxinifolia*. *Fucus fraxinifolius*, Turn. Rottnest, rare (241). I abandon the genera *Epineuron* and *Spyrmenia* as not being distinguishable from *Dictymenia*.
58. *DICTYMENIA fimbriata*, Grev. Garden Island, rare (110).
59. *DICTYMENIA tridens*, Grev. Garden Island, Rottnest, and King George's Sound (111).
60. *DICTYMENIA spiralis*, Sond. Common everywhere (20).
61. *DICTYMENIA pectinella*, n. sp.; fronde infernè valdè eostatâ supernè sub-eostatâ lineari distichè ramosâ planâ; ramis erecto-patentibus oppositis v. abortu alternis linearibus obtusis tenuissimè eostatis eiliato-fimbriatis; eiliis oppositis argutè peetinato-pinnatifidis involutis; antheridiis magnis ovalibus ad apices eiliarum faseiculatis. Garden Island, very rare (290). A very distinct and beautiful species.
62. *KÜTZINGIA canaliculata*, Sond. Abundant everywhere. Often 2 or 3 feet in length (61).
63. *KÜTZINGIA angusta*, n. sp.; fronde infernè eostâ cartilagineâ pereursâ decompositè pinnatâ; ramis angustè-linearibus planis, superioribus tenuissimè eostatis v. eostatis; ramulis oppositis erecto-patentibus obtusis apice involutis. Rottnest, rare (242). A very much smaller, narrower, and thinner plant than *K. canaliculata*, of which it has the structure.
64. *KÜTZINGIA serrata*, n. sp.; fronde basi cartilagineâ denudatâ v. alato-marginatâ bi-tripinnatifidâ et è eostâ primariâ proliferâ; laciniis membranaceis planis tenuissimè eostatis, junioribus, lacinulisque argutè serratis. Rottnest, very rare (291).
65. *RYTIPHLEA Australasica*, Mont. King George's Sound, common. Rare at Garden Island (31).
66. *RYTIPHLEA elata*. (*Rhodomela elata*, Sond.!) dendroidea (1-2 pedalis); caule tereti crassissimo (2-3 lineas diametro) opaco ramoso; ramis decomposito-ramosissimis di-tri-ehotomis v. vagè divisis, minoribus ramulisque patentibus transversim striatis; striis approximatis; axillis latissimis; eeramidiis ovatis pedicellatis; stichidiis ad latera ramulorum faseiculatis; siphonibus primariis 5-6 magnis, strato crasso cellularum minutarum corticatis. Cast ashore at Fremantle (304). A gigantic species, quite unlike any known to me.
67. *TRIGENIA Australis*, Sond. Cast ashore in July, Fremantle (292).
68. *ACANTHOPHORA dendroides*, n. sp.; caule incrassato indiviso infernè nudo supernè ramis alternis spiraliter evolutis vestito; ramis decompositis circumscriptione lanceolatis; ramulis spinosis, spinulis solitariis sparsis. Rottnest on the reefs, near low-water mark (224). Much the largest and most robust of the genus.
69. *ALSIDIUM? spinulosum*, n. sp.; fronde tereti crassâ dendroideâ decompositè ramosissimâ; ramis ramulisque erectis quoquoversum sistentibus; ramulis spinæformibus sparsis; eeramidiis ramulos terminantibus. Garden Island, Rottnest, and Cape Riche (180). Primary tubes in the stem, 5, very large, and full of granular endoechrome.



70. *CHONDRIA dasyphylla*, Ag. King George's Sound, August (293).
71. *CHONDRIA sedifolia*, Harv. Ner. Bor. Amer. *C. zostericola*, and *C. Curdiana*, Harv., MS.  
Common on *Zostera* leaves, King George's Sound, and Rottnest (29).
72. *CHONDRIA corynephora*, n. sp.; fronde tereti succosâ siccitate roseâ robustâ quoquoversum ramosissimâ; ramis indivisis patentibus è latere bis terve ramosis; ramulis oppositis, fasciculatis, v. sparsis, sæpiùs incurvis cylindraceis basi constrictis obtusissimis. Cape Riche and Garden Island (114). Much more robust than *C. dasyphylla*. It soon breaks to pieces in fresh water, by which character and others it is readily known from the following.
73. *CHONDRIA verticillata*, n. sp.; fronde tereti succosâ siccitate badiâ bis-terve umbellatim divisâ; ramulis fasciculato-verticillatis saccatis oblongis obtusissimis basi constrictis; tetrasporis in ramulis nidulantibus. Garden Island, rare (273).
74. *CHONDRIA Umbellula*, n. sp.; fronde pusillâ ( $\frac{1}{2}$ –1 unciali) simplici saccato-clavatâ apice ramulis 5–10 conformibus umbellatim coronatâ; ramulis nunc apice umbellulatis; ceramidiis ovatis sessilibus; tetrasporis sparsis (190). Rottnest, on *Zostera* leaves. A very curious and pretty little species.
75. *CHONDRIA lanceolata*, n. sp.; fronde pusillâ (1–2 unciali) compressâ cartilagineâ alternè ramosâ sub-distichâ; ramis ramulisque alternis basi et apice attenuatis acutis; ceramidiis ovatis pedicellatis; tetrasporis sub apicibus ramulorum congestis. Rottnest, on *Zostera* leaves (191).
76. *LEVEILLIA jungermannioides*. *L. Schimperi*, and *L. gracilis*, Dne. Abundant on a variety of *Algæ* at Fremantle, Garden Island, and Rottnest (123).
77. *POLYZONIA Sonderi*, Harv. Ner. Austr. Garden Island, on *Fucoids* (284).
78. *POLYZONIA flaccida*, n. sp.; caule primario repente; ramis erectis simplicibus ramosisve tenuissimis flaccidis oligosiphoniis; foliis (v. ramulis) alternis pectiniformibus, pectinis lacinulis 5–6 filiformibus articulatis *monosiphoniis* acutis; stichidiis arcuatis rostratis. On *Fucoids*, King George's Sound, Garden Island, and Rottnest. Much more slender, and of softer texture than *P. Sonderi*, and readily known by its one-tubed lacinulæ (34).
79. *POLYSIPHONIA Hystrix*, Harv. Ner. Austr., t. 14. Cast ashore, Garden Island (121).
80. *POLYSIPHONIA Mallardæ*, Harv. Ner. Austr., t. 13. With the preceding (117).
81. *POLYSIPHONIA breviarticulata*, Ag. Abundant on the reefs, near low water, Rottnest (188).
82. *POLYSIPHONIA Havanensis*, Mont. (?) With the preceding, profusely common. More robust than the American plant, but otherwise very similar (118).
83. *POLYSIPHONIA infestans*, n. sp.; pallida, siccitate fuscescens; frondibus (2–3 uncialibus) cartilagineis chartæ arctè adhærentibus setaceis sursum attenuatis pellucidè articulatis ramosissimis; ramis patentibus pluries alternè v. vagè divisis ramulisque conspersis; ramulis capillaribus simplicibus patentibus; axillis latis; articulis 4–siphoniis subtorulosis, inferioribus diametro brevioribus, superioribus æqualibus v. sublongioribus. Common on *Polyphysa peniculus*, at Princess Royal Harbour, King George's Sound. It has the habit of *P. fibrillosa*, but is more nearly allied to *P. Harveyi* and *P. Binneyi* than to any other that I remember (22).
84. *POLYSIPHONIA mollis*, Harv. Ner. Austr. On *Zostera*, at Fremantle (120).

85. *POLYSIPHONIA mutabilis*, n. sp.; mollis, aëre cito deliquescentes, versicolor, siccitate rosea, frondibus aggregatis (2–3 uncialibus) tenuissimè corticeatis articulatis supernè ecorticatis dichotomis ramosissimis; ramis minoribus subalternè divisis crecto-patentibus; ramulis sparsis basi et apice attenuatis acutis; articulis 6-siphoniis, ramorum diametro æqualibus, ramulorum brevioribus. On *Zostera*, at Fremantle (116). Pale brown when fresh, but almost instantly changing to rose red, and soon decomposing. I have neglected to make a section of the living stem, and it is impossible to cross-cut the dried frond, and very difficult to remove from the paper the smallest scrap for examination. Three primary tubes are seen in the front view of each articulation; and in most of the branches a series of external, shorter, secondary cells appear, being the commencement of a cortical layer, which is more evident in the lower parts of the frond.
86. *POLYSIPHONIA Roëana*, n. sp.; punicea; frondibus (3–6 uncialibus) cæspitosis capillaribus mollibus chartæ arcuè adhærentibus decompositè ramosissimis; ramis alternè compositis sæpè subsecundis pluries divisis; ramulis ultimis filiformibus elongatis sparsis omnibus eximie patentibus; axillis latissimis; articulis pellucidè 4-siphoniis, inferioribus diametro 4–6-plo, superioribus duplo, ramulorum sesqui-longioribus. Dredged at Fremantle in 4–5 fathoms (119). A beautiful species, allied to *P. formosa*, but quite distinct. I name it in honour of J. S. ROE, Esq., Surveyor-General of the colony, from whom I received much kind attention during my stay at Perth, and who, though not a botanist, never neglects an opportunity of promoting the science.
87. *POLYSIPHONIA rufolanosa*, n. sp.; siccitate rosea; frondibus pusillis (vix uncialibus) densissimè intertextis arachnoideis dichotomis ramosissimis suffastigiatis; ramis ramulisque patentissimis divaricato-squarrosis crispisque; axillis distantibus; articulis 4-siphoniis diametro sesquilongioribus. On the stems of *Caulinia antarctica*, Princess Royal Harbour, King George's Sound (39). To the naked eye this little plant looks like a small *Callithamnion*, or like delicate flocks of fine crimson silk. The stems are about  $\frac{1}{60}$  of an inch in diameter.
88. *POLYSIPHONIA scopulorum*, n. sp.; badia; frondibus pusillis (vix uncialibus) cæspitosis basi radicanibus rigidulis capillaribus tetragonis erectis parè ramosis infrà simplicibus suprà ramis lateralibus plus minùs onustis; ramis sæpè secundis erectis simpliciusculis vel ramuliferis; ramulis paucis consimilibus; axillis angustissimis; articulis diametro subduplo-longioribus, superioribus æqualibus; ceramidiis ovatis sessilibus. On littoral rocks, Rottnest, common (187). Allied to *P. rudis*, but smaller. It slightly adheres to paper in drying.
89. *POLYSIPHONIA implexa*, Hook. and Harv. Nov. Zel. Parasitic on *Corallines* and on *Caulinia* at King George's Sound (79).
90. *POLYSIPHONIA prostrata*, n. sp.; parasitica, omnino prostrata, discis rameis prorepens, rubra, siccitate fuscescens; frondibus pusillis (1–2 uncialibus) è centro radiantibus subparallelis secundè ramosis; ramis filiformibus simplicibus repentibus apice involutis; ramulis liberis paucissimis brevissimis; articulis 4-siphoniis diametro subduplo-brevioribus; ceramidiis ovatis longiusculè pedunculatis (ramos v. ramulos terminantibus). Parasitical on the fronds of *Zonaria nigrescens*, which it sometimes completely covers over with cobweb-like threads, Fremantle, rare (305).

91. *POLYSIPHONIA neglecta*, MS. Sand-covered rocks, at Middleton Bay, King George's Sound, mixed with *P. pennata* and *Callith. cymosum*. I have not fully determined this species, which requires a careful comparison with some others of similar habit (11).
92. *POLYSIPHONIA forcipata*, n. sp.; pallida, siccitate purpureo-nigrescens; frondibus subsolitariis (2-3 uncialibus) crassis cartilagineis pellucidè articulatis repetitè dichotomis v. abortu scorpioideo-secundis; ramulis ultimis bis terve furcatis apice forcipatis! articulis 6-siphoniis diametro brevioribus; ceramidiis ovatis sessilibus. On *Zostera* at Rottnest and King George's Sound (186). A distinct species, looking like a *Ceramium* to the naked eye.
93. *POLYSIPHONIA cancellata*, Harv. Ner. Austr., t. 15. King George's Sound, common (35).
94. *POLYSIPHONIA nigriia*, Sond. Garden Island and Rottnest (122).
95. *POLYSIPHONIA aurata*, n. sp.; fusco-rubra, madefactâ aurea; frondibus cæspitosis (2-3 uncialibus) capillaribus cartilagineo-membranaceis articulatis decompositè ramosis; ramis dichotomis alternisve erecto-patentibus; ramulis alternis v. secundis apice furcellatis; articulis 10-siphoniis inferioribus diametro 2-3-plo-longioribus, superioribus æqualibus; septis angustissimis; ceramidiis ovatis sessilibus; tetrasporis magnis subsolitariis. King George's Sound, rare (307). Allied to *P. furcellata* in ramification, and to *P. versicolor* in substance and colour.
96. *POLYSIPHONIA versicolor*, Harv. Ner. Austr., t. 16. King George's Sound (36), var. *β. tenuior*. With the preceding (37).
97. *POLYSIPHONIA rostrata*, Sond. On *Caulinia*, &c. Rottnest and Fremantle (115).
98. *POLYSIPHONIA pennata*, Ag. Sand-covered rocks, Middleton Bay, King George's Sound (12).
99. *POLYSIPHONIA pectinella*, n. sp.; siccitate roseo-purpurea; frondibus pusillis (uncialibus) basi radicanibus ramosis arachnoidicis; ramis paucis alternis v. sparsis filiformibus simplicibus per totam longitudinem pectinatis; ramulis secundis patentissimis simplicibus brevibus obtusis; articulis 8-siphoniis diametro æqualibus v. duplo-longioribus. On mud, near high-water mark, Princess Royal Harbour, King George's Sound. A larger variety at Rottnest (38). Certainly allied to *P. Pecten Veneris*, but a far more delicate and more brightly coloured species.
100. *POLYSIPHONIA obscura*, Ag. Sand-covered rocks at Middleton Bay, King George's Sound; mixed with *P. pennata* and *P. neglecta* (47).
101. *POLYSIPHONIA Calothrix*, n. sp.; minuta, densè cæspitosa, rupestris, badia; surculo prostrato radicibus numerosissimis elongatis apice mamilloso-squamosis radicante; ramis erectis secundis simplicissimis brevissimis approximatis subacutis; articulis 10-12-siphoniis, surculi diametro duplo-brevioribus, ramorum adutorum sesquiduplo-longioribus; tetrasporis paucis in ramis nidulantibus. On rocks at half-tide level, King George's Sound (337). This spreads in wide patches, like those of *Calothrix scopulorum*, which it so closely resembles in aspect, that I had actually dried and set it aside for that plant, nor did I discover my error till after I had applied the microscope. It is a larger plant than *P. prorepens*, and very much smaller than *P. obscura*, to which it is allied.
102. *POLYSIPHONIA prorepens*, Harv. Ner. Austr. Parasitical on *Dicranema Grevillii*, at King George's Sound (306).
103. *POLYSIPHONIA cladostephus*, Mont. Garden Island and King George's Sound (271).



104. *DASYA Gunniana*, Harv. Ner. Austr., t. 17. On the reef called "The Natural Jetty," Rott-nest (211).
105. *DASYA elongata*, Sond. Abundant at Fremantle, and Rottnest, and King George's Sound (59).
106. *DASYA Cliftoni*, n. sp.; caule elongato (pedali et ultrà) tenui flexuoso v. scandente glabro omnino corticato subdistichè ramoso bi-tripinnato, pinnis patentibus glabris; pinnulis alternis remotiusculis ramellosis; ramellis multoties divaricato-dichotomis vix attenuatis obtusis monosiphoniis, articulis cylindraceis, diametro 3-4-plo-longioribus. Dredged in Fremantle Harbour, by G. CLIFTON, Esq., after whom this beautiful plant is deservedly named. I also collected it at Garden Island and Rottnest, and afterwards at King George's Sound (164).
107. *DASYA frutescens*, n. sp.; caule (2-4 unciali) vagè ramosissimo glabro corticato; ramis quoquoversum directis patentibus bis-terve divisis attenuatis, minoribus ramellis vestitis; ramellis pluries dichotomis vix attenuatis obtusis, segmentis falcato-recurvis v. incurvis, articulis diametro 2-3-plo-longioribus; ceramidiis sessilibus urceolatis ore porrecto; stichidiis minutis sessilibus oblongis acutis. Rottnest, on *Zostera*. Something like a small form of *D. elongata*, but with much more slender and longer jointed ramelli. It is perhaps nearer to *D. arbuscula*, with which, however, it does not agree (303).
108. *DASYA proxima*, n. sp.; fronde crassâ corticatâ vagè ramosâ; ramis elongatis virgatis simplicibus vel ramos 2-3 consimiles lateraliter ferentibus, ramis omnibus ramulos breves quoquoversum emittentibus; ramulis corticatis simplicibus v. iterum ramosis, junioribus ramellis vestitis; ramellis subverticillatis dichotomis è basi latâ conspicuè attenuatis, axillis patentibus, apicibus filiformibus obtusis, articulis diametro 3-4-plo-longioribus; ceramidiis ramulos primarios terminantibus urceolatis ore brevi prominulo. Cast ashore at Middleton Bay, King George's Sound, August. Nearly allied to *D. elongata*, but the ramelli are very different, quickly melting in fresh water. It is a much larger plant than *D. naccarioides*, with larger ramelli and longer joints (336).
109. *DASYA collabens*, Harv. Ner. Austr., t. 21. King George's Sound, rare (58).
110. *DASYA Wrangelioides*, n. sp.; caule gracili (2-3 unciali) pellucidè articulato 10-12-siphonio distichè ramoso omnibus partibus ramellis vestito; ramis patentibus sursum curvatis simplicibus v. iterum alternè ramosis; ramellis densissimis multoties divaricato-dichotomis acutis, articulis diametro sesquolongioribus; ceramidiis . . . . .; stichidiis minutissimis ovato-acuminatis. Parasitical on *Caulinia antarctica*. Fremantle, King George's Sound, and Cape Riche. A very distinct species, named from its external resemblance to *Wrangelia velutina* (272).
111. *DASYA multiceps*, n. sp.; caule subnullo (ferè bulboso!) mox in ramos numerosissimos erectos diviso; ramis (2-3 uncialibus) simplicibus pellucidè articulatis, articulis diametro sub brevioribus polysiphoniis, pinnatis v. apice bipinnatis, ambitu linearibus v. lineari-spathulatis; pinnis oligosiphoniis alternis approximatis brevissimis superioribus sensim longioribus ramellosis; ramellis alternis pluries dichotomis parum attenuatis obtusis. On sand-covered rocks, half buried in sand, on the Natural Jetty reef, Rottnest, June. The specimens are not in fruit, and probably but half grown. There is an evident tendency in the upper pinnæ to lengthen and become compound (251).



112. *DASYA plumigera*, n. sp.; caule elato (pedali et ultrà) crasso villis stipato sub-dichotomo, segmentis ramiferis; ramis secundariis longissimis (1-2 pedalibus) caule multò tenuioribus glabris eorticatis simplicibus infernè sæpè denudatis supernè pulcherrimè plumoso-pinnatis; pinnis alternis crebris horizontalibus plus minùs ecorticatis polysiphoniis iterum pinnulatis; pinnulis oligosiphoniis brevissimis ramelliferis; ramellis dichotomis attenuatis obtusis, articulis diametro 2-4-plo-longioribus; ceramidiis magnis pedicellatis inflato-ovatis ore prominulo; stichidiis minutis oblongis acutis. King George's Sound, and Cape Riche, and Garden Island; cast ashore and dredged. Also sent by *Dr. Curdie* from Cape Northumberland. A superb species, with branches like ostrich feathers (32).
113. *DASYA villosa*, Herv. Ner. Austr., t. 20. Garden Island, Rottnest, and King George's Sound (109). Very variable in size and ramification, putting on as many phases as *D. elegans*, its representative species.
114. *DASYA mollis*. Harv. Ner. Bor. Amer. King George's Sound, rare (64).
115. *DASYA Callithamnion*. *Polysiphonia Callithamnion*, Sond.! in Pl. Preiss. Abundant on the stems of *Caulinia antarctica*, &c. Rottnest and Fremantle (106).
116. *DASYA tenera*, n. sp.; cartilaginea, mox aëre diliquescens, siccitate rosea; fronde tetrasiphoniâ corticatâ decompositè ramosissimâ subdichotomâ flexuosâ; ramis irregulariter divisis, minoribus sæpè secundis, ultimis attenuatis aetis, omnibus denudatis v. ramellis tenuissimis laxè vestitis; ramellis verticillatis basi ramosis subsimplicibus strictis cylindræis obtusis; ceramidiis ovatis pedicellatis; stichidiis sparsis v. fasciculatis lanceolatis è ramulis enatis. Very common in May at Fremantle. Dredged in January and February at King George's Sound; and in March at Cape Riche. When growing it is a very pale brown, and is then crisp and brittle; but almost immediately it grows flæcid in the air, assumes a brilliant rosy red, and soon melts into a gelatinous mass (78).
117. *DASYA Lallemandi*, Mont.! *D. gracilis*, Harv. MS. Perpendicular sides of the Jetty reef, at Rottnest, and rarely on *Zostera* leaves, June. I have compared my specimens with one from the Red Sea, given me by *Dr. Montagne*, and find them to agree in all essential characters. The colour, when growing, is brownish red, becoming purple in drying. *Dr. Montagne's* specimen is faded (212).
118. *DASYA (Stichocarpus) crassipes*, n. sp.; caule incrassato hispido (3-4 unciali) vagè diviso eorticato ramis articulatis onusto; ramis (2-3 uncialibus) simplicibus glabris plus minùs distinctè articulatis polysiphoniis densissimè pinnatis ambitu linearibus; pinnis brevissimis (2-3 lineas longis) oligosiphoniis dichotomo-multifidis, segmentis ultimis solùm monosiphoniis aetis, articulis diametro æqualibus vel subbrevioribus; ceramidiis magnis inflato-globosis pedicellatis. Rottnest, on the perpendicular sides of the Jetty reef, and cast ashore (189). It sometimes forms large tufts 6-8 inches in diameter, is very rigid, resists the action of fresh water; is carmine when fresh, but becomes brown in drying, and scarcely adheres to paper.
119. *DASYA pellucida*, Harv. Ner. Austr., t. 27. King George's Sound, very rare (308). More squarrose than the Cape of Good Hope plant, but otherwise the same.

## ORDER II.—LAURENCIACEÆ.

120. *DELISIA pulchra*, Grev. Rottnest Island, rare (239).
121. *ASPARAGOPSIS Sanfordiana*, n. sp.; sureulo valido ramosissimo repente eaules plures emitte; caulibus erectis simplicibus è basi longè nudis suprâ ramellis thyrsoidèo-penicillatis; penicillis ramellorum quoquoersum egredientibus exiniè obtusis; pinnellis oppositis filiformibus crispato-incurvis; eeramidiis globosis infernè in pedunculo clavato attenuatis. Garden Island and Rottnest. A very distinct and noble species, much larger and more robust than *A. Delilei*, with which, however, I cannot at present further compare it. The much-branched surculi are as thick as crowquills; the stems, equally thick, are 3-8 inches long, or more, ending in a very dense, deep purple coma. The fasciculi of ramelli are remarkably *obtuse* in outline. I name it in honour of W. A. SANFORD, Esq., Colonial Secretary of Western Australia, with whom I had some pleasant sea-side walks, and to whom, during my stay in the colony, I am indebted for much kind attention and assistance (124).
122. *ASPARAGOPSIS armata*, n. sp.; surculo ultra-setaceo parum ramoso repente caules plures emitte; caulibus erectis ramosis usque ad basin ramellis obsitis v. brevissimè nudis; ramis secundariis consimilibus ad basin armatis ramulis subternis nudis retrorsum aculeatis; penicillis ramellorum subdistichis ambitu ovatis acutis; pinnellis oppositis; eeramidiis globosis; pedunculo cylindrico. Garden Island and King George's Sound (193). Also from Tasmania, *R. Gunn, Esq.* Whether this be what I have figured for *A. Delilei*, in *Ner. Austr.*, t. 35, I cannot at present say, not having the book at hand. If not, I at least confounded it with that species. It differs from the European plant in having branched stems, feathered with ramelli nearly to the base; and in having two or three naked branchlets armed with reflexed prickles issuing from the lower side of every main branch, near the base. The frond is from 6-10 inches long, twice as thick as hog's bristle, and of a pale red colour.
123. *LAURENCIA Forsteri*, Grev. On *Caulinia* stems, &c., very common (103 and 126). No. 126 is var. *β. elata*, Sond. A much larger and stronger form than the common one.
124. *LAURENCIA obtusa*, Lx. King George's Sound and Rottnest, on *Algæ* (67).
125. *LAURENCIA* sp. . . . On rocks, King George's Sound and Rottnest, near low-water (6). Either a larger form of *L. obtusa*, or a new species.
126. *LAURENCIA affinis*, Sond. Cape Riche (310).
127. *LAURENCIA arbuscula*, Sond. Cape Riche (309).
128. *LAURENCIA cruciata*, n. sp.; livido-purpurea, cæspitosa; fronde tereti rigidâ quoquoersum ramosâ; ramis ramulisque patentissimis oppositis verticillatisve rarè alternis, ramulis junioribus cylindricis truncatis, fructiferis verrucoso-glandulosis. This requires to be compared with *L. paniculata*, J. Ag., of which I have no specimen. My plant is extremely hard and rigid, scarcely adhering to paper after two days' maceration in fresh water. Agardh compares his plant with *L. obtusa*, with which mine cannot be confounded. On *Caulinia* stems, Rottnest (209).
129. *LAURENCIA heteroclada*, n. sp.; densissimè cæspitosa, è sureulis repentibus orta; fronde livido-purpureâ tereti rigidâ tenaci; juniore pluries secundè ramosâ, ramis ramulisque erecto-

appressis, axillis angustissimis; adultâ apice paniculatâ, ramis quoquoersum egredientibus elongatis patentibus, ramulis alternis spiraliter insertis corymboso-multifidis; ceramidiis ovatis sessilibus. Clothing the borders of reefs laid bare at low water, and covering wide spaces, Rottnest (210). Nothing can be more dissimilar in ramification than the young and the full-grown plant.

130. LAURENCIA sp. . . . On rocks near low-water mark, King George's Sound (7). I have not determined this species.
131. LAURENCIA *Tasmanica*, Hook. and Harv. Abundant on stones in shallow water in Princess Royal Harbour, King George's Sound (5).
132. LAURENCIA *elata*, Harv. Ner. Austr., t. 33. Garden Island, Rottnest, and King George's Sound (125).
133. LAURENCIA *Grevilleana*, n. sp.; purpureo-coccinea; fronde complanatâ eximie distichâ decomposito-pinnatâ; pinnis in rachide strictâ alternis erecto-patentibus; pinnulis oblongis incisocrenatis v. pinnatifidis, inferioribus minutis glandula-formibus, fructiferis . . . Abundant on the under surface of flat-topped reefs, near low-water mark, Rottnest (196). Allied to *L. pinnatifida*, but of softer substance, and very different colour. When fresh it is a beautiful rosy carmine, partially preserved in drying. I name it in honour of Dr. GREVILLE, the first reformer of this genus.
134. LAURENCIA sp. . . . Rottnest (197). Near *L. distichophylla*, J. Ag.? It requires further examination. Besides these species of Laurencia here enumerated, I have collected two or three others in small quantity, which for the present I suppress.
135. LOMENTARIA *zostericola*, n. sp.; fronde pusillâ (1-2 unciali) paniculatim ramosâ ambitu ovatâ; caule basi inconspicuè articulo suprâ toruloso; ramis ramulisque patentibus suboppositis v. verticillatis (nunc sparsis) obtusis articulo-constrictis, articulis diametro brevioribus v. subæqualibus; ceramidiis globosis sparsis v. aggregatis. On *Zostera* at Rottnest (195). The spores are affixed to a very large placenta, nearly filling the cavity of the ceramidium.
136. CHAMPIA *parvula*. *Lomentaria parvula*, Ag. King George's Sound and Rottnest (57).
137. CHAMPIA *affinis*. *Lomentaria affinis*, Ag. King George's Sound, Rottnest, and Garden Island (194).
138. CHAMPIA *compressa*, Harv. Rottnest, rare (245).

#### ORDER III.—WRANGELIACEÆ.

139. WRANGELIA *penicillata*, Ag.! *W. plumosa*, Harv.! Alg. Tasm. On *Zostera* leaves at Rottnest, abundant (198). Much more robust than a Mediterranean specimen with which I have compared it, but very similar to one from Florida. My *W. plumosa* from Tasmania seems to differ solely in being more luxuriant, so far as I can judge from a very poor specimen now before me.
140. WRANGELIA? *Agardhiana*, n. sp.; fronde cartilagineâ (6-8 unciali) corticatâ decompositè ramosissimâ; ramis ramulisque dichotomo-alternis pluries divisus patentissimis ad genicula verticillatim ramellosis; ramellis minutissimis dichotomo-multifidis obtusis; articulis ramel-

- lorum diametro sesquolongioribus. Dredged in 6-7 fathoms in King George's Sound (40). I have seen no fruit, but have little hesitation in referring this fine species to *Wrangelia*. It seems nearly allied to a plant from Cape Northumberland, distributed by me under the MS. name of *Crouania insignis*, but which is perhaps also a *Wrangelia*.
141. *WRANGELIA velutina*, H. *Dasya velutina*, Sond.! Common at Rottneest and Garden Island, rare at King George's Sound (108). I have found both the cystocarpic and tetrasporic fruits, which are exactly as in other species of *Wrangelia*.
142. *WRANGELIA myriophylloides*, n. sp.; fronde rigidiusculâ è basi articulatâ ecorticatâ infernè stuposâ pinnatim ramosâ; ramis patentibus simplicibus v. iterum pinnatis ad genicula verticillatim ramellosis; ramellis pluries trichotomis segmentis patentibus apice trifurcis acutissimis; fructu . . . Parasitical on the larger *Fucoids*, Rottneest (246). A very distinct species.
143. *WRANGELIA Nitella*, n. sp.; fronde membranaceâ flaccidâ è basi articulatâ (articulis diametro 4-6-plo-longioribus) ecorticatâ decompositè pinnatâ; ramis ramulisque sæpiùs oppositis distichis ad genicula verticillatim ramellosis; ramellis di-tri-chotomo-multifidis segmentis patentibus acutissimis; tetrasporis globosis ad ramellos sessilibus; cystocarpis . . . Cast ashore at King George's Sound and Rottneest, rare (213). Very similar in external habit to *W. multifida*, but much more nearly allied to *W. squarrosa* and *W. myriophylloides*. It is a much smaller and more flaccid plant than the latter, and closely adheres to paper in drying. Many of the branches, on my specimens, end in nearly naked cirrhose prolongations, indicating that they come from deep water.
144. *WRANGELIA Halurus*, n. sp.; rosea, gelatinoso-membranacea (aquâ dulci cito deliquescent); fronde è filo repente ortâ articulatâ ecorticatâ vagè ramosâ; ramis elongatis simplicibus basi et apice attenuatis ad genicula verticillatim ramellosis; ramellis dichotomo-multifidis patentibus obtusis; articulis ramorum diametro 2-3-plo, ramellorum multiplo-longioribus; cystocarpis ramulos abbreviatis coronantibus. On *Caulinia* stems at Fremantle and King George's Sound (127). Very similar in aspect to *Halurus equisetifolius*, but much softer, of paler colour, and soon decomposing. The *cystocarps* are those of a *Wrangelia*.
145. *WRANGELIA? abietina*, n. sp.; fronde cartilagineâ crassâ elongatâ (6-10 uncias longâ) corticatâ decompositè pinnatâ; pinnis pinnulisque alternis distichis subhorizontalibus, ultimis subarticulatis tenuiter corticatis, ad genicula verticillatim ramellosis; ramellis dichotomis incurvis obtusis; articulis diametro 3-4-plo-longioribus. Garden Island, rare (270). Possibly a species of *Halurus*.
146. *WRANGELIA? tenella*, n. sp.; pusilla ( $1\frac{1}{2}$  uncialis), cæspitosa; fronde tenuissimâ membranaceâ è basi articulatâ ecorticatâ vagè ramosâ; ramis subsimplicibus nunc iterum ramosis elongatis virgatis per totam longitudinem bipinnatis; pinnis brevissimis (vix semilineam longis) oppositis v. verticillatis, pinnulis 2-3-cellularibus obtusis; articulis ramorum diametro 4-plo, pinnarum 2-3-plo, pinnularum sesquolongioribus. On the Jetty reef, Rottneest, rare (285). I am doubtful whether to place this species in *Wrangelia* or *Callithamnion*; but place it provisionally in the former, on account of the tendency to verticillation in the pinnæ and ramelli.



ORDER IV.—CORALLINACEÆ.

147. AMPHIROA *charoides*, Lx. King George's Sound, Cape Riche, and Rottnest, on rocks (9).
148. AMPHIROA *intermedia*, n. sp.; fronde gracili (biunciali) fastigiata sub-tetrachotomâ, ramulis stellatim patentibus verticillatis; articulis cylindraceis basi et apice nodoso-incrassatis, superioribus diametro 8-plo-longioribus; geniculis angustissimis; ceramidiis ad ramulos secundis. On *Caulinia* stems, Rottnest (282). A much smaller plant than *A. charoides*; and differing from *A. stelligera* in the shorter nodes, &c.
149. AMPHIROA *stelligera*, Dne. On *Caulinia*, King George's Sound, and Rottnest, common (4).
150. AMPHIROA *gracilis*, n. sp.; fronde lapidescente di-tri-chotomâ fastigiata; articulis cylindraceis basi et apice truncatis diametro multoties (10-14-plo) longioribus; geniculis diametro æqualibus; ceramidiis numerosissimis quoquoersis. King George's Sound and Rottnest, common (218).
151. AMPHIROA *granifera*, n. sp.; fronde lapidescente di-tri-chotomâ fastigiata; articulis cylindraceis, inferioribus basi et apice nodoso-incrassatis, superioribus simplicibus diametro 6-8-plo-longioribus; geniculis diametro æqualibus, inferioribus calcareo-granulosis, superioribus cartilagineis nudis; ceramidiis ad ramulos secundis. On *Caulinia* at King George's Sound and Rottnest, common (283).
152. AMPHIROA *Ephedra*, Lx. Fremantle, G. Clifton, Esq. (289).
153. AMPHIROA *anceps*, Lx. Rottnest, not common (281).
154. AMPHIROA *australis*, Sond. In dark hollows of the reefs, Rottnest (217).
155. AMPHIROA sp. . . . Rottnest, growing with *A. australis*, to which it is allied (219). The specimen retained for description has become broken in travelling, and I therefore leave this plant undescribed for the present.
156. CHEILOSPORUM *pulchellum*, n. sp.; fronde pusillâ brevi stipitata dichotomâ flabelliformi fastigiata; articulis sagittatis medio costatis sæpè transversim rugulosis diametro sesquialongioribus, lobis brevibus acutis erectis; ceramidiis . . . . At Rottnest, parasitical on *Algæ* (250). A much smaller and more delicate plant than *C. sagittatum*, and differing from that and *C. cultratum*, to which it is more nearly allied, in the erect, not patent, and shorter lobes of the articulations.
157. JANIA *micrarthrodia*, Lx. Common on *Caulinia* and *Algæ*, &c. (53).
158. JANIA *affinis*, n. sp.; fronde pusillâ dichotomâ, ramis ramulisque erectis strictiusculis; axillis acutis; articulis omnibus cylindraceis diametro triplo-longioribus; ceramidiis parvis urnæformibus. Rottnest ( ). The size of *J. micrarthrodia*, but with much longer joints and more erect growth. It may be *J. pacifica*, Aresch.
159. JANIA *Cuvieri*, Lx. Many varieties of this species abundant (3).
169. MASTOPHORA *plana*, Sond. Extremely common on rocks, Rottnest (50).
170. MASTOPHORA *Lamourouxii*, Dn. King George's Sound and Cape Riche ( ).

## ORDER V.—SPHÆROCOCOIDEÆ.

171. *DELESSERIA denticulata*, n. sp.; fronde costatâ dichotomâ rigidiusculâ; segmentis lato-linearibus crispato-undulatis margine denticulatis; costâ opacâ cartilagineâ apicem versus evanescente; membranæ cellulis parvis rotundato-hexagonis; venis nullis; soris in sporophyllis muricatis è costâ prorumpentibus. Parasitic on *Algæ*, Rottnest (235). Of a rigid substance, scarcely adhering to paper. 3-4 inches high, the branches  $\frac{1}{4}$  inch broad.
172. *DELESSERIA crispatula*, n. sp.; pusilla (1-2 uncials); fronde costatâ dichotomâ; segmentis linearibus integerrimis undulato-crispatis, costâ articulatâ 3-siphoniâ; venis nullis; soris in sporophyllis propriis è costâ enatis v. rarò in segmentis terminalibus. Fremantle, on *Caulinia*, rare (129). Analogous to *D. alata*, but differing in the articulated midrib and absence of lateral veins.
173. *DELESSERIA spathulata*, Sond.? On *Zostera*, *Caulinia*, and various *Algæ*. Rottnest and King George's Sound. I am not quite sure that my plant and Sonder's are the same. Mine is analogous to *D. ruscifolia*, as the following is to *D. Hypoglossum* (203).
174. *DELESSERIA hypoglossoides*, n. sp.; pusilla, decumbens; fronde costatâ foliolis è costâ tenui articulatâ trisiphoniâ prorumpentibus ramosâ; foliolis lineari-lanceolatis planis utrinque acutis, venis nullis. In crevices of rocks at Garden Island and Rottnest (172). So like *D. Hypoglossum* as not to be known without microscopic examination. Then indeed the articulated midrib at once characterizes it.
175. *DELESSERIA dendroides*, n. sp.; caule clongato nudo carnosocartilagineo crassissimo (2-3 lineas diametro) apice in frondem ramosissimam desinente; fronde costatâ foliolis è costâ validâ prorumpentibus ramosâ; foliolis geminis exactè oppositis lineari-lanceolatis utrinque acutis, adultis costâ cartilagineâ opacâ, junioribus costâ articulatâ percursis; venis nullis; membranæ cellulis strato unico dispositis magnis oblongis. Fremantle, rare, *G. Clifton, Esq.* (269). A superb species of the *Hypoglossum* section, resembling a beautiful tree, a foot or 18 inches high, with a trunk-like stem 6-8 inches long, supporting a large head of branches. The ramification is similar to that of *D. oppositifolia*, but the substance of the leaf is of a very different structure. It closely adheres to paper.
176. *DELESSERIA revoluta*, n. sp.; fronde costatâ foliolis a costâ validâ infra apicem revolutum prorumpentibus ramosâ; foliolis ovalibus latitudine sesqui vel subduplo-longioribus tenui-membranaceis undulatis denticulatis apice obtusè acuminatis revolutis; soris? —. On other *Algæ*, King George's Sound, and Rottnest, rare. 2-3 inches high. Very unlike any previously described species (311).
177. *DELESSERIA corifolia*, n. sp.; fronde costatâ foliolis a costâ crassâ prorumpentibus ramosâ; foliolis cartilagineo-carnosis crassis opacis lanceolatis basi ovatis obtusis; membranæ cellulis pluriserialibus, interioribus magnis, superficialibus minutissimis; cystocarpis sorisque in sporophyllis propriis è costâ enatis. Garden Island and Rottnest, rare (279). My specimens are few and far from complete, but sufficient to establish a very distinct species, with remarkably thick and densely cellular leaves. It most resembles *D. nereifolia*, but has a very different structure. It was small scraps of this plant which I described in *Ner. Austr.* under *Sarcomenia delesserioides*.

178. *HEMINEURA crispata*, n. sp.; fronde pinnatifido-decompositâ, lobis oblongis basi et apice angustatis obtusis oppositis margine subintegerrimis undulato-crispatis demum crispatissimis; costâ immersâ supernè evanescente, costulis obsoletis; coccidiis in costâ loborum sessilibus ore producto rostratis; soris rotundato-hemisphæricis convexis secus marginem seriatis. Rottnest and King George's Sound. Sent also by *Dr. Curdie* from Cape Northumberland (312). A smaller plant than *H. frondosa*.
179. *NITOPHYLLUM cartilagineum*, n. sp.; fronde sessili aveniâ cartilaginco-membranaceâ rigidâ crassâ dichotomâ; laciniis linearibus pluries divisis crispato-undulatis obtusis patentibus; axillis rotundatis; soris minutis impressis per totam frondem sparsis. Garden Island, not uncommon (131). Remarkably thick in substance, shrinking in drying, and imperfectly adhering to paper. Colour, brownish red.
180. *NITOPHYLLUM fimbriatum*, n. sp.; fronde pusillâ (1-2 unciali) bifidâ v. plurics furcatâ basi cuneatâ stipitatâ; stipite brevi in costâ mox evanescente prolongato; laciniis rotundatis; margine processibus minutis ramosis densè fimbriato; soris per totam laminam sparsis. Parasitical on *Ptilota coralloidea*, at Garden Island, rare (268). I suspect my specimens are not fully grown, though one of them is in fruit. The elegantly fringed margin at once marks the species.
181. *NITOPHYLLUM pulchellum*, n. sp.; pusillum (sub-biunciale), tenuissimè membranaceum, roseum, cæspitosum; fronde sessili aveniâ dichotomâ fastigiatâ; laciniis lato-linearibus v. cuneatis undulato-crispatis patentibus obtusis; axillis rotundatis; soris rotundatis majusculis per totam frondem sparsis. King George's Sound and Rottnest, on various *Algae*. Like a miniature *N. punctatum*, to which species it is perhaps too nearly allied (60).
182. *NITOPHYLLUM minus*, Sond. Garden Island and Rottnest (181).
183. *NITOPHYLLUM ciliolatum*, n. sp.; fronde cæspitosâ sessili angustè-lineari dichotomâ ramosissimâ ciliolis marginalibus et superficialibus passim echinulatâ. On *Caulinia*, &c., King George's Sound (30). Very similar to *N. minus*, except in the presence of the ciliæ, which I find constant in very numerous specimens examined.
184. *Nov. Gen.*<sup>2</sup> My number (141) from Garden Island appears to belong to a new genus, allied to *Nitophyllum*; but without the cystocarpic fruit it is impossible to determine it.
185. *PHACELOCARPUS Labillardieri*, Endl. Common at Rottnest and Garden Island (134).
186. *PHACELOCARPUS alatus*, n. sp.; fronde costatâ; costâ elevatâ benè definitâ utroque latere laminâ angustâ alatâ; ciliis subulatis distichis. Rottnest (261). Half the breadth of *P. Labillardieri*, with a more strongly defined midrib and less deeply pinnatifid lamina. I suspect that several species are confounded under the name *Labillardieri*.
187. *HERINGIA? filiformis*, n. sp.; fronde cæspitosâ, è surculis repentibus ortâ setaceâ filiformi v. apice compressâ vagè ramosâ subdichotomâ rigidiusculâ. Garden Island, rare (182). Similar to *H. mirabilis* in structure, but the fruit is unknown.
188. *DICRANEMA filiforme*, Sond. Garden Island (133).
189. *DICRANEMA Grevillii*, Sond. King George's Sound, Cape Riche, Garden Island, and Rottnest (97).
190. *DICRANEMA revolutum*, Ag. On *Caulinia*, in shallow water. Cape Riche (128).



191. *DICRANEMA pusillum*, n. sp.; fronde unciali subdichotomâ v. vagè ramosâ, apicibus fructiferis strictis; tetrasporis in ramulis immutatis sparsis. Dredged near Emu Point, King George's Sound, on *Caulinia* stems. About the size of *D. revolutum*, but readily known by its straight apices, those bearing tetraspores not swollen. The cystocarps are near the tips of the branchlets (80).
  192. *CALLIBLEPHARIS?* *Preissii*, Ag. Garden Island and Fremantle (138). I have not satisfactorily ascertained the genus of this plant.
  193. *CALLIBLEPHARIS conspersa*, n. sp.; fronde stipitatâ cartilagineâ simplici vel parcè dichotomâ a margine pinnatâ; pinnis variè lobatis et fimbriatis nunc multifidis margine dentato-aculeatis ciliatisve; disco aculeis v. lobulis ramosis consperso; coccidiis per totam laminam sparsis. Garden Island (132). Like *C. ciliata* in habit, and very variable in form, and readily known by its scattered cystocarps.
  194. *CALLIBLEPHARIS?* *pannosa*, n. sp.; fronde stipitatâ rubro-sanguineâ v. purpurascente cartilagineo-corneâ rigidâ dichotomâ; laciniis linearibus è margine densissimè pinnato-fimbriatis; pinnis angustissimis patentibus simplicibus v. pinnatim compositis vagè dentatis v. ciliatis; coccidiis . . . . . Abundant on rocks near low-water mark, Middleton Bay, King George's Sound, and at Rottnest, cast ashore (98). I have seen no fruit, but the habit and structure agree with those of *Calliblepharis*.
- SARCOCLADIA, nov. gen. *Frons* plana, cartilagineo-carnosa, crassa, multifida, duplici strato constituta; stratum interius cribroso-spongiosum è cellulis brevibus anastomosantibus et lacunis intercellularibus; exterius è cellulis minutis verticaliter seriatis constitutum. *Cystocarpia* marginalia, elevata, hemisphærica, umbilicata; pericarpium cellulosum, crassum; sporæ minutæ in filis è placentâ centrali radiantibus seriatae. *Tetrasporæ* . . . *Alga* livido-rubra, siccitate nigrescens, ramosissima, subdichotoma; margine revoluta.
195. *SARCOCLADIA obesa*, n. sp.; abundant at King George's Sound and Rottnest (280).
  196. *THYSANOCLADIA oppositifolia*, Ag. *T. pectinata*, Harv.! Ner. Austr. Common at Garden Island and Rottnest. Sometimes two feet long (165).
  197. *THYSANOCLADIA laxa*, Sond.; fronde livido-purpurâ siccitate fuscescente planâ, internè medio-incrassatâ v. subcostatâ, supernè ecostatâ, distichè decomposito-pinnatâ; pinnis lato-linearibus approximatis patentibus suboppositis; pinnulis erectiusculis lato-linearibus planis basi angustatis simplicibus vel trifurcis; axillis pinnularum eximè rotundatis; soris tetrasporarum in apicibus dilatatis immersis. Rottnest, rather rare (237). Livid purple, with a slight bloom when fresh. Very distinct from *T. oppositifolia*.
  198. *THYSANOCLADIA costata*, n. sp.; fronde planâ costâ validâ percursâ distichè decomposito-pinnatâ ambitu ovatâ; pinnis patentibus approximatis suboppositis costatis; pinnulis argutè serratis subcostatis; coccidiis . . . Rottnest (260). A very handsome plant, 12-14 inches high, readily known by its strong midrib.
  199. *THYSANOCLADIA coriacea*, Harv. Ner. Austr., t. 36. Rottnest and Garden Island, common (105). The cystocarps are crowded near the ends of the ramuli exactly as in *T. dorsifera*.
  200. *GRACILARIA confervoides*, Grev. Abundant at Fremantle (166).
  201. *GRACILARIA dactyloides*, Sond. Garden Island and Rottnest, not uncommon (178). My plant



is a true *Gracilaria*, but requires to be compared with Sonder's, which is said to be *terete*, while mine is strongly compressed.

202. *GRACILARIA fruticosa*, n. sp.; fronde rubro-coccineâ siccitate fusciscente compressâ quoquo-versum ramosâ; ramis crebris patentissimis bis terve divisis; ramulis alternis v. secundis vagè spinoso-armatis acutis; coccidiis . . . Fremantle, rare (179). Nearly allied to *G. armata*, but of softer substance, and compressed. The peripheric cells are in a single row.
203. *GRACILARIA* sp. . . King George's Sound (95). Not in fruit. I have not been able to determine this species satisfactorily.

ORDER VI.—SQUAMARIÆ.

204. *PEYSSONELIA rubra*, Grev.? Rottnest, a solitary specimen (316). If not the same as the Mediterranean plant, it is very nearly allied to it.
205. *CRUORIA*? *australis*, n. sp.; fronde pusillâ ovali roseâ, filis verticallibus simplicibus, articulis diametro subduplo-longioribus, cystocarpiis è basi frondis erectis magnis oblongis. Parasitical on *Amphiroa australis*, at Rottnest (317). I am doubtful of the genus, not having found tetraspores on many specimens examined. The filaments most resemble those of a *Cruoria* or *Petrocelis*; but the habit is that of an *Actinococcus*. The cystocarps in my plant are oblong, consisting of dichotomous strings of spores, either whorled round a vertical axis, or proceeding from a central point.

ORDER VII.—GELIDIACEÆ.

206. *GELIDIUM corneum*, Lx. King George's Sound, not common (43). Some of the very dwarf varieties are frequent, near high-water mark, on all the rocky shores. Near Arthur's Head, Fremantle, grows abundance of what I suppose to be *Acrocarpus ramellosus* of Pl. Preiss. One or two specimens of a dichotomous *Gelidium*, resembling *G. variable*, were gathered at Rottnest.
207. *GELIDIUM proliferum*, n. sp.; fronde infernè semiterete crassissimâ, supernè compresso-planâ v. applanatâ decompositè pinnatâ et proliferâ, setis minutis demum foliaceis densissimè muricatâ; pinnis pinnulisque lato-linearibus planis, pinnulis erecto-patentibus; cystocarpiis bilocularibus in processis filiformibus simplicibus v. pinnatis è pinnulis emissis immersis. Fremantle, thrown up after storms (244). A very distinct species, much the largest of the genus. I have long possessed imperfect specimens collected by Messrs. Mylne and Backhouse.
208. *PTEROCLADIA lucida*, J. Ag. King George's Sound and Rottnest (44). The King George's Sound specimens agree closely with those from New Zealand. The Rottnest plant may possibly belong to a new species, but requires very careful examination.
209. *EUCHEUMA speciosum*, J. Ag. Fremantle and Rottnest (232). The *Jelly* or Blanc-mange weed of the colonists.

210. *SOLIERIA australis*, n. sp.; fronde dendroideâ (1-2 pedali) robustâ decomposito-ramosissimâ; ramis alternis sparsive approximatis pluries alternè compositis; ramulis ultimis (1-2 uncialibus) linearibus acutis basi setaceo-attenuatis; cystocarpiis in ramulis semi-immersis. Fremantle and King George's Sound (150). A noble species, much more robust and branching than *S. chordalis*, and readily known, even in fragments, by the *acute*, but not *acuminate* apices.
211. *HYPNEA musciformis*, Ag. King George's Sound and Rottnest, common (16).
212. *HYPNEA episcopalis*, Hook. and Harv. Rottnest, rare (252). My specimens have fruit of both kinds, further establishing this species, whose crosier-like tendrils and scarlet colour are truly episcopal.
213. *HYPNEA seticulosa*, J. Ag. Rottnest and King George's Sound (70).
214. *HYPNEA divaricata*, J. Ag. King George's Sound (69).
215. *HYPNEA* sp. . . . Rottnest, on the reefs (253). } Not ascertained.
216. *HYPNEA* sp. . . . Rottnest, on the reefs (222). }

## ORDER VIII.—CHÆTANGIÆ.

- HENNEDYA*, nov. gen. *Caulis* teres, ramosus; ramis apice in frondem planam dichotomam stratis tribus contextam dilatatis; stratum *medullare* è filis tenuissimis anastomosantibus densissimè intertextis; *intermedium* cellulis magnis vacuis uniseriatis; *periphericum* cellulis minimis verticaliter ordinatis compositum. *Cystocarpia* hemisphærica, elevata, umbilicata, demum poro pertusa, ad apices laciniarum sessilia, fasciculos sporarum secus parietes loculi dispositos foventia. *Tetrasporæ* . . . . *Alga* australis, fusco-rubra, rigidè membranacea, multoties dichotoma; laciniis crispatis lato-linearibus apice emarginatis.
217. *HENNEDYA crispa*, n. sp.; Garden Island and Rottnest, abundant (168). Readily known from *Chætangium* by the single row of large cells forming the intermediate stratum of the frond, and by the completely external fruit. It grows in large tufts, often a foot in diameter. The frond is deep red when growing, and remarkably crisped and curled. The cystocarps are formed in a little notch at the extreme end of the laciniae. The generic name is given in honour of Mr. ROGER HENNEDY, of Glasgow, a most able and indefatigable investigator of the Algæ of the West of Scotland.

## ORDER IX.—HELMINTHOCLADIÆ.

218. *HELMINTHORA divaricata*, J. Ag. Rottnest and King George's Sound in winter, common (234).
219. *LIAGORA viscida*, Ag. King George's Sound and Cape Riche, common (8).
220. *LIAGORA distenta*, Ag. Cape Riche, rare (313).
221. *LIAGORA Cheyniana*, n. sp.; fronde gelatinosâ compressâ siccitate subcanaliculatâ dichotomâ ramosissimâ; ramis crecto-patentibus argenteis villo purpureo tomentosis, apicibus divaricatis; filis periphericis liberis cylindræis furcatis. At Cape Riche (294). *Frond* 6-8

inches high, nearly a line in diameter, much branched, dichotomous, rarely with lateral branches. The peripheric threads extend beyond the calcareous portion, and form a purple tomentum to the branches, as in *Microthoe*. This fine plant is named in compliment to GEORGE CHEYNE, Esq., of Cape Riche, at whose hospitable house I resided during my residence on that part of the coast.

222. *MICROTHOE lapidescens*, Dne.? *Galaxaura lapidescens*, Lx.? Reefs at Rottnest (221). This is certainly a *Rhodosperm*, and nearly related to *Liagora*. When living it is clothed with dense, dark purple villosity, composed of *Callithamnoid* filaments.
223. *MICROTHOE marginata*, Dne.? On the reefs, at Rottnest, and cast ashore at King George's Sound (96). I have no authentic specimen at hand to compare with. Mine spring from short, dichotomous, cylindrical, woolly stems, which, had they been found disconnected, would pass for a separate species. The upper frond is flat, slightly inflexed at the margin when dry, repeatedly dichotomous, and deep purple red.

## ORDER X.—RHODYMENIACEÆ.

224. *HYMENOCCLADIA*? *divaricata*, n. sp.; fronde planâ roseâ gelatinoso-membranaceâ decompositè pinnatâ, rachide flexuosâ basi et apice attenuatâ, pinnis pinnulisque lineari-lanceolatis attenuatis patentibus, pinnulis ultimis setaceis minutis horizontali-divaricatis; cystocarpiis ad discum vel marginem laminæ insidentibus sparsis; tetrasporis magnis triangulè divisis per ramos majores distributis. King George's Sound (68). I venture to refer this plant to *Hymenocladia*, J. Ag., a genus founded on *Fucus Usnea*, R. Br., whose cystocarps are unknown, and which is temporarily placed by J. Agardh in *Laurenciaceæ*. My plant has a similar habit and internal structure, and similar tetraspores; but the nucleus of its cystocarp is formed of strings of cells radiating from a basal placenta; if I mistake not, on the plan of those of a *Rhodymeniacea*, though the spores are of unusually large size in this order, and more resemble those of a *Sphærococcoid* plant. The external habit is not unlike that of *Gigartina Teedii*.
225. *HYMENOCCLADIA*? *Ramalina*, n. sp.; fronde planâ roseâ membranaceâ ramosissimâ, ramis subpinnatim 2-3-divisis alternis oppositisque patentibus basi et apice attenuatis, ramulis ultimis subulatis v. filiformibus elongatis horizontaliter patentibus; fructu. . . . King George's Sound, rare (87). A less gelatinous plant than the last, imperfectly adhering to paper, more irregularly branched, less compounded, and with much longer ramuli.
226. *PLOCAMIUM procerum*, Ag. Very common everywhere (94).
227. *PLOCAMIUM Mertensii*, Grev. Rottnest (140 and 259).
228. *PLOCAMIUM Preissianum*, Sond. King George's Sound and Rottnest (86).
229. *PLOCAMIUM coccineum*, Lyngb. King George's Sound and Rottnest (72).
230. *RHODOPHYLLIS bifida*, Kütz. Garden Island, rare (145).
231. *RHODOPHYLLIS volans*, n. sp.; cæspitosa, è filis intertextis orta; fronde membranaceâ roseâ subdichotomâ vel vagè partitâ, segmentis linearibus patentibus margine simplicibus vel sæpissimè pinnatis; pinnis ovalibus oblongisve obtusis basi attenuatis subpetiolatis; cysto-

- carpiis per discum frondis sparsis; tetrasporis in pinnis nidulantibus zonatim divisis. King George's Sound (93) and Rottnest (142). A pretty little species, with the habit of *Hemineura frondosa* in miniature; and readily known by its scattered, not marginal, cystocarps.
232. RHODYMENIA *corallina*, Grev. King George's Sound and Rottnest (85).
233. RHODYMENIA (*Acropeltis*) *australis*, Sond. Abundant at Rottnest (144). I have gathered both kinds of fruit. The *cystocarps* are in every respect similar to those of *Rhodymenia*.
234. RHODYMENIA (*Acropeltis*) *phyllophora*, n. sp.; caulescens; stipite alato ramoso, ramis in frondes pergamenas crassas infernè costâ validâ evanescente donatas dichotomo-multifidas abeuntibus; segmentis linearibus cuneatisve, margine incrassato plano; soris maculam depressam infra apicem frondis formantibus. *Hab.* Rottnest (238). Frond 1-2 feet high, much branched; segments  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  inch broad. This is probably the same as *Acropeltis phyllophora*, H. and H., but I have not had the opportunity of comparing it with that plant.
235. RHODYMENIA *elata*, n. sp.; caulescens; stipite plano-compresso subcanaliculato ramoso, ramis in frondes pergamenas infernè subcostatas pinnato-dichotomas abeuntibus; rachide flexuosâ, segmentis alternis linearibus angustis dichotomis erecto-patentibus obtusis, axillis rotundatis. Rottnest, rare (233). A noble species, two feet high, and much branched, very distinct from *R. flabellifolia*, with which alone it can be confounded.
236. RHODYMENIA? *obtusata*, Sond. Rottnest and Garden Island, common (143). I have not examined the cystocarps minutely, and my specimens are not now accessible. I think it scarcely of this genus.
237. RHODYMENIA? *rosea*, n. sp.; stipite brevi compresso mox ampliato, fronde basi cuneatâ tenuimembranaccâ flaccidâ roseâ subpalmatifidâ, segmentis lato-cuneatis variè lobatis, lobis acutis. Fremantle, G. Clifton, Esq. I have seen only a single immature specimen, sufficient to establish a distinct species, but not to fix the genus. It may possibly be a *Rhodophyllis*. A transverse section shows a double row of large empty cells in the medullary layer, and a thin cortical layer of minute cellules.
- ARESCHOUGIA, nov. gen. (*Harv. MS. Herb. T. C. D.*) *Frons* linearis, compressa, immersè costata, distichè ramosissima, è filo centrali articulato et stratis tribus cellularum constituta; stratum *medullare* è filis articulatis longitudinalibus anastomosantibus laxè intertextis, *intermedium* è cellulis rotundis majusculis pluriseriatis, *corticale* è cellulis minimis verticalibus formatum. *Cystocarpia* fronde immersa, inter fila strati intermedii suspensa, reticulo filorum velata, carpostomio demum aperta, fila sporifera a placentâ centrali emissa continentia; sporæ subrotundæ, seriatae. Genus *Rhabdonia* proximum; differt filo centrali articulato, et habitu. Dixi in honorem Prof. J. E. ARESCHOUG, Upsaliensis, Algologi eximii.
238. ARESCHOUGIA *australis*. *Halymenia australis*, Sond. *Pl. Preiss.* *Phacelocarpus australis*, Sond. *Bot. Zeit.* 1845, p. 55. *Areschougia ligulata*, Harv. *MS. olim in Herb. T. C. D.* Common at Rottnest (173). The structure of the frond is very similar to that of *Phacelocarpus*; that of the cystocarp to *Rhabdonia*.
239. ARESCHOUGIA *Laurencia*, Harv. in *Herb. T. C. D.* *Thamnocarpus*? *Laurencia*, H. and H. *olim.* Rottnest, rare (236). I have seen no fruit; but the structure of the frond nearly agrees with that of *A. australis*, and the habit is not dissimilar.
240. RHABDONIA? *Sonderi*, J. Ag. Cast ashore at Fremantle (139). I have not seen fruit.



ORDER XI.—CRYPTONEMIACEÆ.

241. MYCHODEA *carnosa*, Hook. and Harv. Cape Riche and King George's Sound (99). The cystocarps in this and in the following species are external, hemispherical, sessile on the sides of the ramuli, by which character, and the very large size of the intermedial cells of the frond, this genus differs from *Cystoclonium*; to which, however, it is closely allied.
242. MYCHODEA *membranacea*, H. and H. King George's Sound (42).
243. CALLOPHYLLIS *coccinea*, H. Garden Island (137). My (263) is probably only a very narrow variety of this variable plant.
244. CALLOPHYLLIS sp. . . . King George's Sound (151). Delicately membranous, with marginal fruit.
245. KALLYMENIA *cribrosa*, n. sp.; stipite brevi in frondem maximam simplicem v. bipartitam rotundato-reniformem ampliata, laminâ basi cordatâ gelatinoso-membranaceâ foraminibus circularibus crebris pertusâ; cystocarpiis sparsis. Fremantle and King George's Sound, rare. June (274). A very remarkable species, elegantly perforated, like an *Agarum*.
246. GIGARTINA *disticha*, Sond. Fremantle (262). A solitary specimen only.  
 GATTYA, nov. gen. *Frons* membranacea, compressa, disticha, pinnatifida, è filo centrali verticillatim ramelloso composita. *Filum* centrale articulatum, callithamnoideum, ad genicula fila verticillata dichotoma emittens, ramellorum apicibus in stratum periphericum membranaceum arctè cohærentibus. *Cystocarpia* et *Tetrasporæ* ignotæ. *Alga* tenella, parasitica; structurâ ferè *Endocladia*; habitu diversissimo; affinitate magis ad *Catenellam* accedens. The generic name is given in honour of MRS. MARGARET GATTY, of Ecclesfield, Yorkshire, a diligent explorer of British Algæ and Marine animals.
247. GATTYA *pinnella*, n. sp.; parasite on *Sarcocladia*, and on *Corallines*, Rottneft (223). A beautiful little plant, fit to bear a lady's name, and of a very curious structure. Though the fruit is unknown, I have no hesitation in proposing the genus.  
 HOREA, nov. gen. *Frons* carnosomembranacea, plano-compressa, è stratis tribus cellularum composita; stratum *medullare* è cellulis maximis inanibus demum sæpè ruptis; *intermedium* cellulis pluriseriatis minoribus coloratis; *corticale* filis moniliformibus verticalibus dichotomis muco cohibitis formatum. *Favellæ* intra pericarpium proprium apice spinis coronatum, poro pertusum, ad placentam basalem affixæ; filis arachnoideis laxè circumdatæ, sporas conglobatas angulares foventes. *Tetrasporæ* sparsæ, cruciatim divisæ. *Algæ* Australasicæ, roseæ, distichè decomposito-pinnatæ v. dichotomæ, chartæ arctè adhærentes. The name is given in honour of REV. W. S. HORE, of St Clement's, Oxford, an excellent algologist, and ardent and successful explorer of the Algæ of Plymouth Sound, &c., to whom I am indebted for large numbers of beautifully preserved specimens of rare British Algæ.
248. HOREA *halymenioides*, n. sp.; fronde subdichotomâ, segmentis decomposito-pinnatis ambitu ovatis, pinnis pinnulisque divaricato-patentibus nunc spuricè anastomosantibus attenuatis acutis, pinnulis setaccis. Fremantle, common (152).
249. HOREA *flabelliformis*, n. sp.; fronde flabelliformi subfastigiata dichotomâ, laciniis dichotomo-

- multifidis margine integris v. parè lobatis, lobulis deltoideo-subulatis acutis. King George's Sound, rare (341). Frond broader and more dichotomous than in the preceding, spreading from a central point like a fan.
250. *CHRYSYMENIA obovata*, Sond.! King George's Sound and Rottneſt (104). I have ſeen no fruit, and can throw no light upon the genus. But J. Agardh muſt have got hold of ſomething very different, or he would not refer this plant to *Rhabdonia*, to which it bears neither internal nor external reſemblance.
251. *CHYLOCLADIA ſecunda*, Hook. and Harv.! King George's Sound (340). I have not compared with New Zealand ſpecimens; but refer this plant from memory and deſcription.
252. *CHYLOCLADIA opuntioidea*, n. ſp.; fronde (6–10 uncias altâ) infernè cartilagineâ ſolidiſcente obſolete conſtrictâ dichotomâ, ſupernè di-tri-chotomâ articulato-conſtrictâ membranaceâ ſucco aquoſo repletâ, ramulis ad genicula verticillatis articulatis; articulis ramorum puncto affixis (citò in aquâ dulci ſejunctis) ovali-oblongis baſi et apice obtuſiſſimis; cystocarpis . . . Rottneſt, Fremantle, and King George's Sound (192). Either this or the following appears to be the "*Ch. articulata*" of Australian botaniſts, but both differ eſſentially from each other, and from the European ſpecies ſo called. The preſent is remarkable for the rapidity with which its branches and ramuli fall to pieces, without diſſolving, when thrown into freſh water. An hour or two is ſufficient to denude a large ſpecimen, leaving nothing behind but the cartilaginous main ſtem. The colour is a beautiful roſy purple.
253. *CHYLOCLADIA Cliftoni*, n. ſp.; fronde (6–8 uncias longâ) tenui membranaceâ ſucco gelatiñoſo repletâ roſeâ è baſi articulato-conſtrictâ trichotomâ v. umbellatim ramoſâ; ramis ternis ferè ad ſingula genicula egredientibus; ramulis ſæpè numeroſis; articulis inferioribus clavatis diametro 4–5-plo-longioribus, ſuperioribus obovatis, ultimis ellipſoideis utrinque obtuſis. Fremantle, *G. Clifton, Eſq.* (265). A much more delicately membranous plant than *Ch. articulata*, of larger ſize, cloſely adhering to paper in drying, and ſoon diſſolving in freſh water. It is nearly allied to *Ch. Mülleri*, Sond.! but quite diſtinct.
254. *HALOSACCION firmum*, Poſt. and Rup.? Fremantle, common (135, *a*).
255. *HALOSACCION hydrophora*, Poſt. and Rup.? With the preceding; alſo at King George's Sound (135, *β*). Theſe are very ſimilar in form to the Kamtchatkan plants to which I refer them; but they cloſely adhere to paper, and are filled, when recent, with very ſlimy mucus. Both produce cystocarps. I am doubtful, whether as ſpecies they are ſufficiently diſtinct one from another.
256. *HALYMENIA Floresia*, Ag. Fremantle (314); alſo found by *G. Clifton, Eſq.*
257. *HALYMENIA Kallymenioides*, n. ſp.; fronde planâ gelatiñoſo-membranaceâ foliaceâ informi variè lobatâ et ſinuâtâ, margine glanduloſo, laciniis acutis, cystocarpis ſparſis. Caſt aſhore at Fremantle, rare (174). This has the habit of *Kallymenia*, but exactly the ſtructure of *Halymenia*.
258. *GELINARIA ulvoidea*, Sond. Fremantle and King George's Sound (136). The ſtructure, as already ſtated by Kützing, is very ſimilar to that of *Halymenia*. The only difference is, that in *Gelinaria* the peripheric membrane is very thick and fleſhy, compoſed of two or three rows of ſmall polygonal cells, protected externally by a thick ſtratum of vertical, moniliform

filaments, formed of very minute oblong, cells. The colour, when fresh, is a bright, but very fugacious, rosy pink. I have seen no fruit.

259. *NEMASTOMA? gelinarioides*, n. sp.; fronde gelatinoso-carnosâ roseâ planâ decomposito-pinnatâ, pinnis approximatis erecto-patentibus pinnatis v. bipinnatis, segmentis basi parum attenuatis sublanco-latis acutis, ultimis lato-subulatis acutiusculis. King George's Sound, rare (84). Very like some of the more branching forms of *Gelinaria ulvoidea*, but of much denser and different structure. The structure is as dense as in *Schizymenia*.
260. *NEMASTOMA damacornis*, n. sp.; fronde gelatinoso-carnosâ extereti compresso-planâ dichotomo-multifidâ subfastigiâtâ; segmentis patentibus cuneatis, terminalibus filiformibus obtusis; axillis omnibus eximie rotundatis; tetrasporis sparsis cruciatim divisis. At Fremantle and Rottnest, rare (315). It requires to be compared with the Mediterranean *N. dichotoma*, which it closely resembles, and from which it may not be sufficiently distinct.

## ORDER XII.—SPYRIDACEÆ.

261. *SPYRIDIA filamentosa*, H. Abundant all along the coast (18).

## ORDER XIII.—CERAMACEÆ.

262. *CENTROCERAS clavulatum*, Ag. Common on littoral rocks and on *Zostera*, &c. (2).
263. *CERAMIMUM rubrum*, Ag. Rottnest and King George's Sound, in winter (258).
264. *CERAMIMUM puberulum*, Sond.! *C. monile*, H. and H.! On *Zostera*, Rottnest, and King George's Sound (66).
265. *CERAMIMUM isogonum*, n. sp.; fronde pusillâ (1-2 unciali) subsetaceâ dichotomâ fastigiâtâ, segmentis erecto-patentibus terminalibus forcipatis; articulis corticatis omnibus diametro æqualibus lineâ hyalinâ centrali notatis medio parumque constrictis; favellis subterminalibus bilobis ramellis 1-2-fulcratis; tetrasporis . . . . . On *Algae*, Garden Island (286). Quite distinct from any of the *rubrum* section.
266. *CERAMIMUM miniatum*, Suhr.? *C. Filicula*, Harv. *M.S.*; filo primario repente frondes minutas (semiunciales) sparsas erectas emittente; fronde compressâ distichè subpinnatâ, pinnis dichotomo-fastigiatis, segmentis terminalibus brevissimis dentiformibus, articulis diametro brevioribus sacculo roseo coloratis, omnibus nisi supremis interstitiis nudis, tetrasporis secus marginem segmentorum utrinque longitudinaliter seriatis. Parasitical on *Dictyota Kunthii* at Rottnest (220). I have little hesitation in referring this to *C. miniatum*, Suhr. (first found on the Peruvian Coast), although Agardh makes no mention of the primary creeping filament, and there are some other slight differences in the description.
267. *CERAMIMUM australe*, Sond.! Garden Island, rare (285). Near *C. Deslongchampsii*.
268. *CERAMIMUM fastigiatum*, Harv. Parasitical on *Zostera*, Rottnest, rare (257).
269. *CERAMIMUM gracillimum*, Kütz. Parasite on *Algae*, on mud-banks, King George's Sound, January (23).
270. *PTILOCLADIA pulchra*, Sond.! Garden Island, rare (147 and 148).



271. *HALOPHLEGMA Preissii*, Sond.! Very abundant on the reefs at Rottnest; also on *Caulinia*, &c. (63).
272. *HANOWIA australis*, Sond.! Fremantle, rare (56).
273. *HANOWIA robusta*, n. sp.; fronde (vix evolutâ) compressâ latâ; filis setaceis, articulis primariis ovoideo-cylindraceutis ad genicula contractis diametro 2-3-plo-longioribus, endochromate amplâ. Fremantle, very rare ( ). My specimens are immature. The filaments are much more robust and more laxly woven than in *H. australis*.
274. *HANOWIA arachnoidea*, n. sp.; fronde compressâ latâ furcatâ v. dichotomâ, filis arachnoideis, articulis primariis cylindraceutis diametro 6-8-plo-longioribus. King George's Sound, very rare (52). Frond 1-2 inches high, the segments  $\frac{1}{4}$  to  $\frac{1}{2}$  inch broad, compressed. Filaments much more slender than in *H. australis*, with much longer joints.
- LASIOThALIA*, nov. gen. Frons filiformis, membranacea, ramosa, hirsuta, è filis longitudinalibus intertextis anastomosantibus, filoque centrali majori contexta; filis peripherieis externè fila callithamnoidea subsimplicia horizontalia libera emittentibus. *Fructus?*
275. *LASIOThALIA hirsuta*, n. sp.; Cape Riche, very rare (321). I found only two or three specimens. The largest is about 6 inches long, irregularly divided, with lateral branches and slender filiform ramuli. Every part of the plant is clothed with short, simple, or slightly branched, horizontal, jointed hairs. There is no trace of gelatine, and the plant but slightly adheres to paper.
276. *DUDRESNAIA coccinea*, Bonn.! King George's Sound, very rare (325).
277. *CROUANIA attenuata*,  $\beta$ . *australis*. On *Zostera*, &c., King George's Sound (62). Much larger and less gelatinous than the British plant usually is, but scarcely otherwise different.
278. *CROUANIA vestita*, n. sp.; fronde ultra-setaceâ decompositè ramosissimâ membranaceâ (vix gelatinosâ), ramis ramulisque patentibus, omnibus ramellis densissimè velatis, ramellis divaricato-multifidis; favellis solitariis reniformibus in ramulis minoribus inter ramellos immersis; tetrasporis sphaericis triangulè divisis. Rottnest and King George's Sound, on *Zostera*, &c. (338). Much more robust than *C. attenuata*, much less gelatinous, and not moniliform in any part of the frond.
279. *DASYPHILA Preissii*, Sond.! On the stems of *Fucoideæ*, Garden Island, common (149).
280. *PTILOTA coralloidea*, J. Ag. Garden Island, Rottnest, and King George's Sound, common (91).
281. *PTILOTA* sp. King George's Sound (92). Possibly only a variety of the last, with articulated ramelli.
282. *PTILOTA striata*, n. sp.; fronde ancipiti siccitate transversim ruguloso-striatâ decompositè ramosissimâ, ramis majoribus sparsis alternè divisis vix pinnatis, minoribus linearibus pectinato-pinnatis, pinnulis subulatis alternis simplicissimis; favellis minimis ad latus superius pinnularum pedicellatis involucratissimis, involucro è filis callithamnoideis multiseriatis ecomposito; tetrasporis ad proecessos proprios ramosos è lateribus pinnularum emissis. Rottnest, not uncommon (240). A most distinct and beautiful species with the habit of *Phacelocarpus Labillardieri*. It most resembles *P. Rhodocallis*, H. (*Rhodocallis elegans*, Kütz.), but differs essentially from that species in the position and nature of the involucres, &c.



283. *PTILOTA siliculosa*, n. sp.; fronde complanatâ costatâ decompositè ramosissimâ, ramis majoribus alternis sparsisve, minoribus linearibus pectinato-pinnatifidis, pinnulis è basi lato subulatis alternis simplicissimis; tetrasporis in glomerula siliculiformia è pinnularum latere superiore enata congestis, ad fila callithamnoidea brevissima circum axim verticillata affixis. Rottnest, rare (243). Very like the preceding in habit; but evidently ribbed, and rather inciso-pinnatifid than pinnate, and not obviously transversely striate; and abundantly characterized by the strangely metamorphosed fructification.
284. *THAMNOCARPUS Gunnianus*, Harv. Common at Garden Island and Rottnest; but not in fruit (169).
285. *GRIFFITHSIA ovalis*, n. sp.; fronde erectâ (sub-bi-unciali) di-tri-chotomâ subfastigiâtâ crassissimâ, segmentis erecto-patentibus, articulis diametro 3-4-plo-longioribus, inferioribus clavatis, mediis superioribusque obovatis inflatis ad genicula maximè constrictis; fertilibus conformibus; involucris tetrasporarum circa genicula involucratissimè ramellis minimis conflatis. Parasitical on *Zostera*, King George's Sound (41). Also sent by *Dr. Curdie*, from Cape Northumberland. Very much more robust than *G. corallina*, with nodes contracted like those of an *Opuntia*. It is as robust as *Chylocladia articulata*.
286. *GRIFFITHSIA monilis*, n. sp.; fronde basi radicante cæspitosâ (1-2 unciali) dichotomâ fastigiâtâ crassissimâ, segmentis erecto-patentibus; articulis diametro sesquolongioribus globoso-inflatis siccitate sub-collapsis et ovalibus ad genicula maximè constrictis; fertilibus conformibus, involucris tetrasporarum circa genicula verticillatis. Parasitical on *Algæ* at Garden Island, and on *Zostera* at Rottnest (326). When fresh it resembles beautiful strings of ruby-coloured beads, but fades much in drying.
287. *GRIFFITHSIA Binderiana*, Sond.! Garden Island on *Algæ*, Rottnest on *Zostera* (199).
288. *GRIFFITHSIA Teges*, MS. Cast ashore at Fremantle (146). I do not describe this species, as the fruit is unknown. It forms enormous, coarse, mat-like strata, one or two feet in breadth, composed of filaments resembling those of *G. secundiflora*, but very irregularly branched.
289. *CORYNOSPORA australis*, n. sp.; fronde (biunciali) setaceâ gelatinoso-membranaceâ dichotomodecompositâ et alternè ramosâ, ramulis pluries dichotomis, articulis longissimis ad genicula nec contractis, ramellis superioribus tenuissimis dichotomis, apicibus longè filiformibus arachnoideis; tetrasporis ad genicula ramorum majorum subsessilibus oblongis nucleo indiviso. Rottnest, in June, very rare (344). Fremantle, July, *G. Clifton, Esq.* A very distinct species, readily known by its attenuated apices.
290. *CORYNOSPORA gracilis*, n. sp.; fronde pusillâ (unciali) tenui alternè ramosâ v. subdichotomâ, ramulis quoquoersum egredientibus inferioribus furcatis superioribus bis-terve dichotomis, apicibus subattenuatis obtusiusculis; tetrasporis . . . ? Garden Island, rare, July (266). The habit and substance of the plant are those of *Corynospora*.
291. *CALLITHAMNION thyrigerum*, Thw. MS.; filo primario repente, secundariis erectis cæspitosis capillaribus (1-1½ uncialibus) vagè ramosis, ramis minoribus sæpissimè secundis filiformibus simplicissimis acuminatis; articulis diametro 3-5-plo-longioribus cylindraccis; tetrasporis circa genicula suprema ramorum verticillatis pedicellatis, pedicellis ramosulis thyrsoideo-paniculatis; favellis in ramulo terminalibus involucratissimis. On *Algæ* and *Zostera*

- King George's Sound and Rottnest (51). A beautiful and very distinctly characterized species of the *C. Turneri* section, which I first gathered at Belligam Bay, Ceylon, in company with my friend *G. H. K. Thwaites, Esq.*, of Peradenia Botanical Gardens.
292. *CALLITHAMNION cymosum*, n. sp.; densissimè cæspitosum; filis primariis repentibus intricatis, secundariis erectis arachnoideis (uncialibus) vagè ramosis, ramis subdichotomis v. alternis minoribus filiformibus erectis longè simplicibus obtusis, articulis diametro multoties (8-12-plo) longioribus cylindraceis; tetrasporis in cymis veris æqualibus v. scirpoideis secus ramos evolutis dispositis; favellis . . . . ? On sand-covered rocks, Middleton Bay, King George's Sound and Rottnest; often half buried in sand (10). The cymoid inflorescence is very peculiar, and beautifully accurate to the typical cyme.
293. *CALLITHAMNION delicatulum*, n. sp.; pusillum, arachnoideum, filo primario repente; secundariis erectis (vix uncialibus) parum ramosis è quoque geniculo plumulatis, plumulis oppositis per paria decussatis infra apicem articuli egredientibus tenuibus laxè pinnatis, pinnulis inferioribus sæpiùs oppositis reliquis alternis è rachide flexuosâ emissis omnibus attenuatis simplicibus v. ramulo uno alterove auctis; fructu . . . . Parasite on *Solieria australis*, at King George's Sound. A very delicate and beautiful little plant (339).
294. *CALLITHAMNION gracilentum*, n. sp.; minutum (1-2 lineas altum); filo primario repente crasso ramos suboppositos liberos emittente; ramis filo primario quadruplo-angustioribus pinnatis, pinnis oppositis patentibus simplicibus v. latere inferiori subramellosis subattenuatis obtusiusculis; articulis fili primarii diametro sesqui v. subduplo, ramorum 4-5-plo, ramulorum sesquilongioribus. Parasite on *Fucoids*, Rottnest, rare (327). Apparently nearly allied to *C. leptocladum*, Mont.; but scarcely the same?
295. *CALLITHAMNION aculeatum*, n. sp.; filo primario repente; secundariis erectis (sub-uncialibus) capillaribus subdichotomis v. alternè ramosis corymboso-fastigiatis; ramis omnium serierum quoquoersum egredientibus, minoribus caule duplo-angustioribus, ramulis ad genicula ferè omnia verticillatis spinæformibus patentissimis brevissimis simplicibus subacutis; tetrasporis solitariis ad ramulos lateralibus; articulis ramorum diametro 2-3-plo-longioribus. On *Zostera*, at King George's Sound, rare (343).
296. *CALLITHAMNION spinescens*, Kütz.? *Cal. tomentellum*, Harv. MS. Very common, everywhere on *Alga*, &c. This species is so common that it can hardly have escaped PREISS, and therefore I suppose it the *C. spinescens* of Sonder's list. But the ramuli are not *whorled*; but *opposite* and *decussated*; one pair spreading one way, the next at right angles to them. In all my specimens the articulations of the stem are very short. In habit, it has much resemblance to *Jungermannia tomentella* (48).
297. *CALLITHAMNION horizontale*, n. sp.; filis erectis (uncialibus) capillaribus solitariis parum ramosis, ramis 3-4-lateralibus simplicibus patentibus cum filo primario è quoque articulo oppositè plumulatis; plumulis è medio articuli egredientibus subdistichis *horizontaliter* patentibus (latus planum sursum vertentibus) ambitu ovatis pinnatis; pinnâ infimâ simplici, cæteris furcatis; articulis omnibus diametro æqualibus v. sesquilongioribus; apicibus acutis; tetrasporis solitariis ramulum pusillum pinnarum terminantibus. Parasitic on *Griff. Binderiana* at Rottnest; and on *Pol. nigrita* at Garden Island (254).

298. *CALLITHAMNION verticale*, n. sp.; filis erectis (uncialibus) capillaribus subsolitariis parum ramosis, ramis 1-2-lateralibus brevibus cum filo primario è quoque articulo oppositè plumulatis; plumulis è medio articuli egredientibus distichis *verticaliter* patentibus (latus planum ad latera vertentibus) ambitu ovatis pinnatis; pinnis omnibus plus minùs furcatis; articulis diametro æqualibus v. sesquolongioribus; apicibus acutis; tetrasporis solitariis ramulum pusillum pinnarum terminantibus. Parasite on *Algæ* at Garden Island (267). Very nearly allied to the preceding; but having a different aspect, from the different direction of the flat surface of the plumules.
299. *CALLITHAMNION pulchellum*, n. sp.; pusillum (semi-unciale); filo primario ramisque primariis prostratis repentibus demum ramos secundarios erectos simplices v. parum ramosos emittentibus; ramis omnibus è quoque articulo oppositè v. cruciatim plumulatis; plumulis 2-4 infra apicem articuli egredientibus patentibus ambitu ovatis pinnatis; pinnis simplicissimis approximatis obtusis; articulis ramorum diametro 2-4-plo-longioribus, pinnarum et pinnellarum diametro brevioribus; favellis simplicibus rachidem plumuli terminantibus; tetrasporis à pinnellis abbreviatis formatis. Parasitic on various *Algæ*; especially on *Areschougia australis*. Rottnest and Cape Riche (230). At first I supposed this beautiful little plant to be *C. australe*, J. Ag., but on comparison with his description, my plant must be different. The plumules on the younger part of the frond are always *opposite* and *vertical*; those on the older erect branches are frequently in fours, *cruciate* and *horizontal*. Can this be *C. Preissii*, Sond.? The specimens with cruciate plumules would be near Sonder's description.
300. *CALLITHAMNION simile*, Hook. and Harv. On *Fucoidæ* at King George's Sound and Rottnest (90). I have compared the specimens with one from Kerguelin's Land, and find them to agree.
301. *CALLITHAMNION Wollastonianum*, n. sp.; fronde ultra-setaceâ elatâ (4 unciali) basi tenuiter corticatâ sursum longè pilis squarrosis stuposo-hirsutâ subdistichè ramosissimâ; ramis alternis decomposito-pinnatis, penultimis distichis pellucidè articulatis alternè plumulatis; plumulis patentibus longissimis ambitu linearibus; pinnis tenuibus erectiusculis brevibus, inferioribus simplicibus, superioribus sæpiùs furcatis v. pinnulatis; tetrasporis solitariis ad ramulos brevissimè pedicellatis; articulis diametro 2-4-plo-longioribus. Middleton Bay, King George's Sound, rare in August (329). A very beautiful species, which I name in affectionate regard to the family of ARCHDEACON WOLLASTON, from whom I received unvarying kindness during the whole of my stay at King George's Sound. It is nearly allied to *C. latissimum*, but differs in several respects.
302. *CALLITHAMNION Brownianum*, n. sp.; fronde ultra-setaceâ elatâ (4 unciali) subecorticatâ sursum longè pilis squarrosis stuposo-hirsutâ quoquoversum ramosissimâ; ramis pluries alternè decompositis, penultimis quoquoversis pellucidè articulatis nodosis (parietibus cellularum crassis gelatinosis), alternè plumulatis; plumulis quoquoversis brevibus crispis pinnatis, pinnis capillaribus longissimis maximè curvatis inflexis; articulis pinnularum diametro 4-plo-longioribus; tetrasporis brevissimè pedicellatis solitariis v. geminis ad latera pinnularum enatis. On *Zostera* at Rottnest, Fremantle, and King George's Sound



- (264). Much resembling the last in aspect, but not distichous in any part; and with remarkably curled pinnules. I name it in compliment to MRS. RICHARD BROWN of Fremantle, an amateur collector of Algæ, from whom and her estimable husband I received much kind attention during my stay in their neighbourhood.
303. *CALLITHAMNION laricinum*, n. sp.; fronde cartilagineâ setaceâ (1-3 unciali) ferè ad apices ramorum corticatâ glabrâ quoquoversum ramosâ ambitu pyramidali; ramis alternis patentibus supernè sensim brevioribus ramulis dichotomo-multifidis undique obsessis; ramulis pluries dichotomis, segmentis patentibus, ultimis brevissimis spinæformibus; favellis geminis oblongis! simplicibus v. furcatis; tetrasporis globosis ad latera ramulorum sparsis. On *Zostera* at Rottnest, common (200). This has the aspect and substance of *C. tetragonum*; but is more nearly related to *C. granulatum* or *C. grande*.
304. *CALLITHAMNION flabelligerum*, n. sp.; fronde erectâ crassiusculâ alternè decomposito-ramosâ omninò ecorticatâ; ramis ramulisque quoquoversum egredientibus, terminalibus corymboso-flabellatis, ramulis dichotomo-multifidis fastigiatis; apicibus obtusis patentibus; favellis geminis rotundatis ramulis stipatis (quasi involucratis). On *Zostera* at Rottnest, and at Garden Island on *Algæ* (201). Nearly allied to *C. corymbosum*, but a more robust, though smaller plant; with cells more like those of a *Griffithsia* than of a *Callithamnion*.
305. *CALLITHAMNION multifidum*, n. sp.; fronde pusillâ (unciali) arachnoideâ ecorticatâ densè cæspitosâ alternè ramosâ; ramis simplicibus ramosisve, ramulis alternis quoquoversis dichotomo-multifidis; segmentis patentibus obtusis; articulis ramorum basi incrassatis diametro 4-plo, ramulorum cylindræcis diametro 2-3-plo-longioribus. On sand-covered rocks, half-tide level, generally buried in the sand, the grains of which adhere closely to the filaments. Reefs at Rottnest, May and June (229).
306. *CALLITHAMNION crispulum*, n. sp.; fronde pusillâ ( $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$  unciali) capillari ecorticatâ cæspitosâ infernè quoquoversum, supernè distichè ramosâ; ramis superioribus è rachide flexuosis alternè plumulatis; plumulis brevissimis alternè pinnatis, pinnis 3-4 simplicissimis filiformibus elongatis obtusis eximiè arcuato-inflexis; articulis omnibus diametro sesquolongioribus; favellis geminis; tetrasporis . . . . . In shady crevices of rocks, at half-tide level, Rottnest. Near *C. Borreri*, but a much smaller plant, and sufficiently characterized as above (228  $\alpha$ ).
307. *CALLITHAMNION pusillum*, n. sp.; fronde pusillâ (vix unciali) capillari ecorticatâ cæspitosâ infernè simpliciusculâ supernè quoquoversum ramosâ; ramis infernè plumulatis, supernè alternè ramosis, ramis minoribus è rachide strictiusculâ quoquoversum plumulatis; plumulis brevissimis vix pinnatis; pinnis 2-3 alternis v. secundis elongatis obtusis arcuatis inflexis; articulis omnibus nisi basilaribus diametro 3-plo-longioribus; favellis geminis; tetrasporis globosis ad latera pinnarum solitariis. Crevices of rocks, at half-tide, Rottnest (228  $\beta$ ). At first I had this for a variety of *C. crispulum*, but it differs in not being in any part distichous, and in the longer articulations.
308. *CALLITHAMNION Scopula*, n. sp.; fronde pusillâ (unciali) capillari ecorticatâ quoquoversum ramosâ, ramis paucis cum ramulis ambitu clavatis quoquoversum plumulatis; plumulis inferioribus brevibus, superioribus elongatis pinnatis; pinnis simplicibus filiformibus longis-



- simis arcuato-incurvis obtusis; articulis omnibus diametro 2-3-plo-longioribus; tetrasporis ellipsoideis numerosis secus pinnas sessilibus. Crevices of rocks, at half-tide, Rottnest (328). This is certainly near *C. roseum* in miniature. To the naked eye it looks very like *Dasya ocellata*, or like a bunch of little bottle brushes.
309. *CALLITHAMNION debile*, n. sp.; fronde pusillâ (vix unciali) tenuissimâ ecorticatâ cæspitosâ infernè quoquoersum supernè distichè ramosâ; ramis paucis alternè divisis, ramis minoribus distichè ramulosis, ramulis patentissimis inferioribus simplicibus spinæformibus superioribus furcatis v. subpinnulatis; articulis inferioribus diametro 5-8-plo, ramulorum 3-4-plo-longioribus; tetrasporis solitariis ad ramulos sessilibus. Rottnest, rare (330). Unlike any Australian species; and most like some starved form of *C. polyspermum*, but of a very fragile substance and pale colour.
310. *CALLITHAMNION radicans*, n. sp.; nanum, parasiticum, velutino-cæspitosum; fronde minutâ (2 lineas altâ) basi fibrillis crispatis radicante, è basi ramosissimâ; ramis primariis alternis secundisve 2-3-ties decompositis, minoribus ramulisque secundis strictis; articulis cylindraceis diametro 4-5-plo-longioribus; ramulis fructiferis prope basin ramorum sparsis simplicibus v. parum ramosis; tetrasporis ellipsoideis terminalibus. On *Zostera* leaves, Fremantle (331). This resembles *C. luxurians*, J. Ag., externally, but seems sufficiently marked by its *rooting* filaments and longer articulations.
311. *CALLITHAMNION botryocarpum*, n. sp.; nanum, penicillato-cæspitosum; fronde minutâ (1-1½ lineas altâ) è basi ramosissimâ, ramis alternis v. secundis patentibus flexuosis nunc subsquarrosis; articulis diametro 4-plo-longioribus; tetrasporis magnis triangulè divisis in glomerula ad axiles ramorum densissimè aggregatis; antheridiis, botryoideis è quoque ferè articulo ramorum sæpè evolutis. Abundant on *Chorda lomentaria*, at King George's Sound, in August (324). Externally very like *C. Daviesii*, but I suppose distinctly characterized by its fruit. The tetraspores are very large for this section of the genus. The antheridia resemble little clusters of grapes, ranged along the upper branches of fertile specimens.
312. *CALLITHAMNION sparsum*, Harv.(?) Parasite on *Sporochnus*, at Garden Island. This requires to be compared with British specimens; and also with Kützing's *C. humile* from the Cape of Good Hope. It is quite different from either of the preceding, very sparingly branched, of a deep purple colour, and rather rigid texture, with very short articulations.

### SERIES III.—CHLOROSPERMEÆ.

#### ORDER I.—SIPHONACEÆ.

313. *CAULERPA simpliciuscula*, Ag.? On the reefs, Rottnest. A much dwarfer, and more branching form than that figured by Turner, if the same. Possibly my plant may be rather akin to *C. lentifera*, J. Ag. (207).
314. *CAULERPA latevirens*, Mont.? Extremely abundant on the surface of shallow reefs, exposed at low water, Rottnest. I have not compared with Montagne's plant (208).
315. *CAULERPA cylindracea*, Sond. King George's Sound, rare (54).

316. *CAULERPA tenella*, n. sp.; surculo setaceo glabro; frondibus filiformibus simplicibus v. parè ramosis, ramis vagis, foliis spiraliter laxè insertis subtristichis erecto-patentibus subulatis brevibus mucronatis læteviridibus. On the Natural Jetty at Rottnest, very rare (215). A slender species, 1–2 inches high.
317. *CAULERPA hypnoides*, R. Br. Abundant in tide-pools and borders of reefs, at Rottnest and Garden Island (185).
318. *CAULERPA Mulleri*, Sond.! surculo crasso squamulis cylindræis diehotomis densè muricato; fronde erectâ stipitatâ oblongâ obtusâ pinnatâ; stipite pinnisque foliolis undique densissimè obtectis, foliolis geminis basi unitis cylindræis obtusis apice bi-mucronulatis erectis imbricatis intensè viridibus. On border reefs and sides of deep tide-pools at Rottnest (205). Nearly related to *C. hypnoides*, but a much stronger and coarser plant, readily known at a glance, when the two are seen together, though difficult to characterize. In *C. hypnoides* the surculus and base of stem are clothed with far more densely set and muricated squamæ, and the folioli are much smaller, softer, more patent, more laxly set, and more acute.
319. *CAULERPA obscura*, Sond.! Abundant at King George's Sound; and in tide-pools, &c., Rottnest (77). The fronds are often 12–18 inches long.
320. *CAULERPA furcifolia*, Hook. and Harv. A few fragments cast ashore at King George's Sound, February ( ).
321. *CAULERPA geminata*, n. sp.; surculo glabro; frondibus erectis simplicibus (brevibus) articulato-constrictis glabris, foliis parvis oppositis ovoideis distichis v. tortione caulis quoquo-versum directis. On very shady rocks, usually on the under surface of table-reefs, Rottnest. The distichous form is readily distinguishable; but that with leaves turned to all sides resembles *C. sedoides* in miniature; but is readily known by its articulate stem and opposite leaves (214). I suspect that it is *S. sedoides*, of Sonder in Pl. Preiss.
322. *CAULERPA corynephora*, Mont. King George's Sound, and in deep tide-pools, Rottnest (101).
323. *CAULERPA scalpelliformis*, R. Br. King George's Sound, and on border reefs, Rottnest (206).
324. *STRUVEA plumosa*, Sond. Abundant on all the shallow reefs at Rottnest, but scarcely in season in June, when I visited the island (216).
325. *STRUVEA macrophylla*, n. sp.; fronde oblongo-ovali maximâ (4–5 uncias longâ, 3 uncias latâ) crenatâ, tubulis anastomosantibus pluries pinnatis. Champion Bay, *Mrs. Drummond*, Jun. A single specimen, bleached white, was sent by *Mrs. Drummond* to *Mr. Sanford*, who kindly presented it to me. The frond closely resembles a beautiful structure of "old point-lace," and as it is very tough and strong, it might be manufactured into ladies' *natural-lace collars*, by merely tacking on a border of net.
326. *POLYPHYSA Peniculus*, Ag. *Fucus Peniculus*, R. Br. Extremely abundant, at all seasons, in Princess Royal Harbour, King George's Sound, growing on old shells. Not seen elsewhere (1).
327. *PENICILLUS Arbuscula*, Mont.? Abundant, on shallow, sand-covered reefs at Rottnest (204). It varies much in size. The stem is sometimes scarcely twice as thick as a hog's bristle; sometimes as thick as a goose-quill. I have not compared with Montagne's plant.
328. *HALIMEDA macroloba*, Dne. Cape Riche and Rottnest, on the reefs (226).
329. *Codium tomentosum*, Ag. Abundant everywhere (45).



330. *Codium laminarioides*, n. sp.; stipite brevi cuneato mox in frondem amplissimam (2-3 pedalem) planam subsimplicem v. parcè lobatam expanso. At Rottnest and King George's Sound, on the under surface of table-shaped rocks. If this be only a form of *C. elongatum* it is indeed an extraordinary one. The undivided frond is often three feet wide by two feet long, resembling a piece of green cloth (227).
331. *Codium spongiosum*, n. sp.; fronde sessili molli polymorphâ variè lobatâ et spongioideâ; filis interioribus laxiusculis in gelatinâ immersis, periphericis cylindraceis v. pyriformibus obtusis; spermatiis fusiformibus basi et apice acutis. On shells and stones, &c., about low-water mark, common ( ). I do not wonder that this has not been brought to Europe, as it is almost impossible to prevent the spongy mass decomposing (with a very unsavoury smell) during the process of drying.
332. *Codium mamillosum*, n. sp.; fronde globosâ vel reniformi puncto affixâ solidâ; filis interioribus densissimè intertextis arachnoideis gelatinâ subsolidâ obvallatis, periphericis maximis inflato-cylindraceis, eorum apicibus ad superficiem frondis quasi mamillis directis, siccitate sericeo-nitentibus. Fremantle and King George's Sound, cast ashore (162). It forms a very solid, green, mammillated ball, composed internally of very slender, densely packed threads, throwing off to all sides externally, radiating branches, whose apices, closely set together, give the mammillated appearance to the surface.
333. *Bryopsis australis*, Sond.? Very common on rocks, at Rottnest and Carnac (161).
334. *Bryopsis* sp. On *Zostera*, Rottnest (175).
335. *Bryopsis* sp. Perhaps *B. foliosa*, Sond. On sand-covered rocks, Rottnest (249).
336. *Dictyosphaeria sericea*, n. sp.; fronde umbilicatâ medifixâ variè lacerâ (nunquam vesicatâ) sericeâ; vesiculis minimis globoso-polyhedris. On rocks near low-water mark, King George's Sound, Cape Riche, and Rottnest (160). Very distinct from *D. favulosa* at all ages.

ORDER II.—CONFERVACEÆ.

337. *Cladophora valonioides*, Sond. Common on rocks and in shallow water (55).
338. *Cladophora* sp. Sand-covered rocks, King George's Sound (46).
339. *Cladophora* sp. *C. anastomosans*, MS. Cast ashore at Fremantle (163).
340. *Cladophora* sp. Fremantle (176).
341. *Cladophora* sp. Fremantle (177).
342. *Cladophora* sp. Near *C. pellucida*. Rottnest, on reefs (275).
343. *Cladophora* sp. Allied to *C. glaucescens* (333). I have neither books nor specimens at hand sufficient to determine whether these species have been previously described.

ORDER III.—ULVACEÆ.

344. *Phycoseris Ulva*, Sond. Garden Island.
345. *Phycoseris latissima*. *Ulva latissima*, Auct. I cannot say to which of Kützinger's species

these specimens should be referred, but I fear that author has needlessly multiplied the names in this genus.

346. *ENTEROMORPHA compressa*. Submerged rocks and woodwork, everywhere.

ORDER IV.—OSCILLATORIACEÆ.

347. *RIVULARIA australis*, n. sp.; fronde maximâ (fronde 1-1½ uncias diametro) solitariâ hemisphæricâ solidâ lubricâ olivaceo-viridi. On rocks near low-water mark, Cape Riche (298). I suppose this belongs to Kützing's genus *Euactis*, but I have not minutely examined it. It is the largest of the genus known to me.
348. *RIVULARIA* sp. Near *R. plicata*, Carm. Upper end of Princess Royal Harbour, on stones and wood in shallow water (19).
349. *CALOTHRIX cœspitula*, Harv.? Parasitical on *Algae*, in tide-pools at Cape Riche (299). This requires to be compared with the European plant, to which, if not the same, it is closely related.
350. *CALOTHRIX limbata*, MS. Littoral rocks, Rottneest (277).
351. *CALOTHRIX* sp. Cape Riche (334).
352. *CALOTHRIX* sp. Cape Riche (335). I cannot at present identify these species; and have besides two others, collected in smaller quantity.

AT SEA, *September 4, 1854.*



Gemeinverehrten Freunden  
Herrn Dr. Ferd. von Müller  
mit Dank für die ge-  
theilte Hilfe  
der Verfasser

# Die Algen

des

tropischen Australiens.

Von

Dr. W. Sonder.

---

Abhandlungen aus dem Gebiet der Naturwissenschaften,  
Hamburg. v. 5(2):33-74 (1871). Copy 2



Die zweite Reise, welche vor einigen Jahren Herr Eduard Dacmel von hier nach den Südseeinseln unternahm, brachte ihn an die Nordspitze von Australiën, wo er ausser Conchylien und anderen Gegenständen auch Secalgen sammelte. Nach seiner Rückkehr kamen die Algen in den Besitz der Herren Otto Semper in Altona und Grunow in Wien, und ersterer hatte die Freundlichkeit, mir seine Sammlung, die grössere, als Geschenk zu überlassen. Herr Grunow, gegen den ich geäussert, dass ich diese Algen einer genauen Untersuchung zu unterwerfen beabsichtige, stellte mir mit dankenswerther Liberalität auch seine Collection zur Disposition. Während ich mit der Bestimmung beschäftigt war, hatte ich die Freude, von Herrn Dr. Ferdinand von Müller in Melbourne, meinem vieljährigen, um die Erforschung der australischen Flora so hochverdienten Freunde und Mitgließe unsers Vereins, mehrere ausgezeichnete Algensammlungen zu erhalten, die, ebenfalls aus dem Norden Australiens herstammend, theils am Golf von Carpentaria, theils aus dem tropischen Gebiet bei Rockinghamsbay, Port Denison u. s. w. gesammelt waren. Es lag mir damit für meine Arbeit ein reichhaltiges Material vor, welches dadurch um so werthvoller ist, als es aus Gegenden herrührt, die bisher in algologischer Beziehung völlig unbekannt waren.

Die Meeresvegetation Neuhollands ist in den letzten Decennien mit besonderer Vorliebe und mit grossem Erfolge erforscht worden. Die Bestrebungen von Gunn, Preiss, Dr. von Müller u. a. sind bekannt; am meisten hat sich um die Förderung der australischen Algenkunde der für die Wissenschaft zu früh gestorbene Dr. W. H. Harvey verdient gemacht, dessen Reisen an Australiens Küsten vorzugsweise den Algenstudien gewidmet waren. Aus seinen Schriften und Sammlungen sind wir belehrt, dass die Algenflora Neuhollands an Artenzahl, an Eigenthümlichkeiten und Schönheit der Formen die Flora der anderen Welttheile weit übertrifft. Trotz dieser erfolgreichen Bemühungen beschränkt sich unsere Kenntniss der Algenvegetation hauptsächlich auf die südlich und südwestlich gelegenen Küstenländer, die Ostküste ist viel weniger untersucht, die Nordküste mit Einschluss des ganzen tropischen Gebietes so gut wie gar nicht, so dass Herr von Martens <sup>1)</sup> in seiner Uebersicht der tropischen Algen des indischen und polynesischen Weltmeers zu der Aeusserung veranlasst wird: "Das tropische Dritttheil des grossen Continents von Australien kann als völlig unbekannt wegfallen, da man keine einzige Alge von daher kennt." Im Anfange dieses Jahr-

<sup>1)</sup> Die Preuss. Ostasiat. Expedition. Die Tange p. 34 (1866). Bei dieser Gelegenheit muss ich bemerken, dass Herr von Martens im Irrthum ist, wenn er a. a. O. p. 39 erwähnt, Robert Brown habe das tropische Neuholland nicht betreten. S. die Vorrede in R. Browns Prodrömus Florae Novae Hollandiae.

hundreds veröffentlichte Turner in seiner *Historia Fucorum* einige wenige Algen aus Nord-Australien, die Robert Brown von dorthier mitgebracht hatte. Erst 50 Jahre später vermag Harvey diese Zahl um fünf zu vermehren; wir finden in seinem *Synoptic Catalogue of Australian and Tasmanian Algae* (1863) folgende acht Arten als in Nord-Australien vorkommend aufgeführt: *Sargassum decurrens* Ag., *Mesogloia virescens* Carm., *Halysieris Woodwardia* Ag., *Vidalia fimbriata* J. Ag., *Polysiphonia glomerata* Endl., *Caulerpa taxifolia* Ag., *Halimeda incrassata* Lamour. und *Codium tomentosum* Ag.

In der, Nord-Australien von Guinea trennenden Torresstrasse liegt die kleine Insel Toud. Dumont d'Urville besuchte sie auf seiner Reise nach dem Südpol, und sammelte daselbst 33 Species Algen, die in der *Voyage au Pole sud et dans l'Océanie* 1842—1845 von Montagne beschrieben sind. Wir finden fast alle diese Algen in der nachfolgenden Aufzählung als an der australischen Küste aufgefunden wieder, woraus sich auf eine Uebereinstimmung der Algenflora in der ganzen Torresstrasse schliessen lässt. Aus diesem Grunde dürften die Durville'schen Algen von Toud, wenn auch strenge genommen diese Insel nicht zu Australien gehört, als ein Beitrag zur nord-australischen Algenvegetation angesehen werden, womit dann die Summe der aus Nord-Australien bekannten Algen sich bis auf 41 vergrösserte.

Alle neueren Publikationen über australische Botanik, soweit solche mir zugänglich geworden, lieferten keine neuen Beiträge. Auch in *Rev. J. Ten. Woods, North Australia, its physical, geograph. & nat. History*, Adelaide 1864, wo den phanerogamischen Gewächsen ein ganzes Kapitel gewidmet ist, sind die Meerespflanzen nicht aufgeführt. Und in der *Contribution to the Flora of Australia* by William Woolls, Sidney 1867, wird der Algen der Süd- sowie der Südostküste erwähnt, aus dem Norden aber nur der Phanerogamen.

Die nachstehende Aufzählung vermehrt die Zahl der Algen von Nord-Australien um ein bedeutendes; sie enthält 168 Arten. Trotzdem möchten wir noch weit entfernt sein von einer vollständigen Kenntniss dieser ausgedehnten Küstenstrecken. Es ist schwer, irgend eine Berechnung anzustellen, bevor die tropische Westküste erforscht ist, von dieser kennen wir augenblicklich noch gar nichts. Dass die Nordküsten einen ähnlichen Reichthum wie die Südküsten Neuhollands entfalten dürften, halte ich nicht für wahrscheinlich, da erstens die tropische Zone im Allgemeinen ärmer an Algen ist als die gemässigte, und da alles, was jetzt aus der Tropenregion Australiens bekannt ist, den tropisch-indischen Charakter trägt, der die vielen Eigenthümlichkeiten, sowie zahlreiche, zum Theil sehr artenreiche Gattungen der süd- und südwestaustralischen Meeresflora fast gänzlich ausschliesst.

Aus ganz Australien sind bis jetzt bekannt 800 Algen. Diese vertheilen sich auf:

|                |         |     |
|----------------|---------|-----|
| Melanospermeae | . . . . | 144 |
| Rhodospermeae  | . . . . | 568 |
| Chlorospermeae | . . . . | 88  |

Die 168 nordaustralischen Arten vertheilen sich auf:

|                |         |    |
|----------------|---------|----|
| Melanospermeae | . . . . | 43 |
| Rhodospermeae  | . . . . | 84 |
| Chlorospermeae | . . . . | 41 |



|                                                                               |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| In den 144 Melanospermeae des Gesamt-Australiens sind enthalten:              | In den 43 Melanospermeae des trop. Nord-Australiens:         |
| 77 Fucaceae mit 31 Arten von Sargassum und                                    | 26 Fucaceae mit 21 Arten von Sargassum,                      |
| 21 „ „ Cystophora.                                                            | aber keine Art „ Cystophora.                                 |
| 30 Dictyotaceae und                                                           | 13 Dictyotaceae und                                          |
| 13 Sporochneaceae.                                                            | 1 Sporochneaceae.                                            |
| In den 568 Rhodospermeae des Gesamt-Australiens finden sich:                  | In den 84 Rhodospermeae des trop. Nord-Australiens:          |
| 150 Rhodomeleae (darunter <sup>44</sup> Polysiphoniae, <sup>36</sup> Dasyae), | 16 Rhodomeleae,                                              |
| 12 Arten von Laurencia,                                                       | 10 Arten von Laurencia,                                      |
| 8 „ „ Hypnea,                                                                 | 9 „ „ Hypnea,                                                |
| 14 „ „ Delesseria,                                                            | keine Art „ Delesseria,                                      |
| 14 „ „ Nitophyllum,                                                           | keine „ „ Nitophyllum,                                       |
| 18 „ „ Wrangelia,                                                             | 1 „ „ Wrangelia,                                             |
| 50 „ „ Callithamnion.                                                         | keine „ „ Callithamnion.                                     |
| Unter den 88 Chlorospermeae des gesammten Australiens haben wir:              | Unter den 40 Chlorospermeae des trop. Nord-Australiens sind: |
| 31 Siphonaceae,                                                               | 19 Siphonaceae,                                              |
| 10 Ulvaceae,                                                                  | 6 Ulvaceae,                                                  |
| 3 Dasycladeae.                                                                | 2 Dasycladeae.                                               |

Aus diesen Zusammenstellungen gelangen wir zu folgendem Resultat:

- 1) Die Fucaceen stehen zu den Melanospermeen im Gesamt-Australien und im tropischen Nord-Australien in annähernd demselben Verhältniss. Aus dieser Familie treten aber die Sargassen in dem letzteren Gebiet bedeutend gegen die des Gesamt-Australiens hervor, und 11 Arten dieser Gattung gehören zu denen, die bisher noch nicht in Australien, sondern nur im indischen Ocean gefunden wurden. Mit der Zunahme der Sargassen verlieren sich die Cystophoren gänzlich. — Die Dictyotaceen zeigen sich vorherrschend in Nord-Australien, dagegen nehmen wieder die Sporochneaceen so ab, dass wir aus dieser Familie nur eine einzige Art, die noch dazu bisher mit Dictyota vereinigt war, vorfinden.
- 2) Die im Verzeichniss der Algen des Gesamt-Australiens so reichlich vorhandenen Rhodospermeen — beinahe  $\frac{3}{4}$  des Ganzen — verringern sich beträchtlich gegen Norden. Es fehlen dem tropischen Norden viele dem Süden und Westen eigenthümliche Gattungen, namentlich unter den Sphaerococceen und den Rhodomeleen. Wir vermissen ganz die Delesserien und Nitophyllen. Von Dasya und Wrangelia sind nur Spuren vorhanden, gleichfalls von den Ceramiaceen. Callithamnion, im Süden und Westen so zahlreich vorkommend, fehlt gänzlich. Dagegen nehmen die Arten der Gattung Laurencia im Norden zu, darunter sind 5 für Australien neue. Aehnlich verhält es sich mit den Hypneen.
- 3) Die Chlorospermeen sind dem südlichen Litorale gegenüber stark vertreten mit zahlreichen Siphonaceen, worunter 12 Arten von Caulerpa.

Zu diesen, einen Beweis des Abweichens von der eigentlichen australischen Flora liefernden Beispielen möchte als weitere Bestätigung noch hinzuzufügen sein:

das dem Anscheine nach gänzliche Verschwinden der Laminarien mit dem Beginne der Tropenregion,

das Auftreten von rein tropischen Algen, als *Eucheuma spinosum* J. Ag., *Gracilaria lichenoides* Grev., *Corallopsis* Arten u. s. w., und endlich

die Reichhaltigkeit an kalkhaltigen Algen, wovon der Grund in den, längs der felsigen Küste weit sich erstreckenden Korallenriffen liegt.

Als auffällig und dem Character der australischen Algenflora nicht entsprechend erscheint noch das ungünstige Verhältniss in Bezug auf neue Arten; in den 168 Algen der folgenden Aufzählung sind deren nicht mehr als 18 enthalten, eine ungewöhnlich kleine Anzahl für ein bisher unbekanntes Gebiet. Harvey sammelte in Süd-Australien 352 Arten, worunter 140 neue, vorher nicht beschriebene.

Bringt man das Vorstehende mit dem zusammen, was über die tropisch-indische Meeresvegetation bekannt ist, wovon Herr von Martens in seinem eifürten Werke eine klare und übersichtliche Darstellung gegeben hat, so stellt sich zweifellos heraus, dass die Algenflora des tropischen Australiens entschieden den Character der tropisch-indischen Flora trägt. Wie sehr damit die ausschliesslich australische Flora zurückgetreten ist, erhellt daraus, dass in den 168 Arten der Aufzählung nur 44 rein australische enthalten sind, während unter den 352 Arten, die Harvey aus Südwest-Australien auführt, 277 den australischen Küsten eigenthümliche sich befinden.

---

# ALGAE.

## SERIES I. MELANOSPERMEAE. \*)

### Familie Fucaceae.

I. *Sargassum* J. Agardh Spec. Gen. et Ord. Alg. Vol. I. p. 268.

Tribus: *Pterocaulon* J. Ag.

1. *S. Peronii* Ag. *Fucus Peronii* Mert. Mém. p. 4 t. I. (fig. dextra). Turner Hist. t. 247. *Pterocaulon Peronii* Kütz. tab. phycol. Vol. X. t. 65.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (West-Australien, Drummond.)

Eine wenig bekannte Alge, die eine bessere, in grösserem Maassstabe ausgeführte Abbildung verdient, um so mehr als gerade das äussere Ansehn den Unterschied von der folgenden Art am besten hervorhebt. Sie hat einen sehr langen, fast flachen, 4—5 Linien breiten Stengel mit zweireihig gestellten Aesten, die nur ungetheilte, verhältnissmässig kleine Blätter tragen, während diese bei *S. decurrens* selbst am oberen Theil des Stengels fiederspaltig sind. Das in den Büchern angegebene, von der Länge der Rispe hergenommene Unterscheidungskennzeichen ist nicht brauchbar, da in beiden Arten die Rispe bald kürzer, bald länger als die begleitenden Blätter ist. Die Früchte zeigen bei beiden keine bestimmte Gestalt; meistens cylindrisch, nähern sie sich häufig doch der Eiform.

2. *S. decurrens* Ag. Harvey Phycolog. Australas. t. 145. *Fucus Peronii* Mert. l. c. t. I. (fig. sinistr.). *F. decurrens* Turner Hist. t. 194. *Pterocaulon decurrens* Kütz. tab. phyc. Vol. X. t. 65. *S. Boryi* Ag.

Hab. Cap York, Daemel; Port Denison, Fitzalan. (Rottnest Isld, Westaustr., W. H. Harvey.)

Die Wurzel bildet eine fast zollgrosse Scheibe, aus welcher mehrere Stengel entspringen, die nach dem Alter ein ganz verschiedenes Ansehn haben. Die jüngeren sind breit, mit ihren Aesten und Blättern zweizeilig sich ausdehnend; die älteren, nachdem sie Aeste und Blätter abgeworfen, bleiben als ungefähr fusslange, blattartige Reste, vom Ansehn der Blätter von *Sargassum longifolium* Ag. stehen; im zweiten Jahre haben sie nur eine Breite von 2 Linien und drehen sich spiralig. Dieses Wachsthum kann als eine Eigenthümlichkeit der ersten Section von *Sargassum*, die J. Agardh mit *Pterophycus* bezeichnet hat, angesehen werden.

\*) In der Classification ist Harvey's Index generum algarum zu Grunde gelegt.

Die fiederspaltigen Blätter sind mannigfachen Veränderungen in Bezug auf ihre Länge und Breite der Lappen unterworfen. Die Luftblasen kommen mit oder ohne Spitze vor. *Sargassum Boryi* Ag. ist nicht einmal als Varietät, noch weniger als besondere Art von *S. decurrens* zu trennen.

**Tribus:** *Heterophylla* J. Ag.

3. *S. linearifolium* Ag. *Fucus linearifolius* Turner Hist. t. 111.

$\beta$ , *serrulatum*, foliis magis minusve serrato-dentatis.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Richmondriver, Ballina, Henderson; Sealers Cove, F. v. Müller.)

Caulis debilis, madefactus vix lineam crassus, triqueter, in specimin. minoribus semipedalis, in maximis ultra 3 pedes longus. Rami retrofracti foliosi. Folia elevato-costata, 1–3 poll. longa, 1–1½ lin. lata, plerumque integerrima, rarius denticulata, in var.  $\beta$ . evidenter serrulata. Vesiculae raras, in ramis superioribus obviae, sphaericae, muticae, magnitudine Lentis vel minores, petiolo aequilongo vel pluries longiori insidentes. Receptacula in axillis racemosa vel aggregata, cylindracea vel furcata, inermia, folio fulcimente multo breviora.

Die vorliegenden zahlreichen Exemplare tragen nur ungetheilte Blätter, während an den bei Sealer's Cove gesammelten Pflanzen die unteren Blätter stets fiederspaltig, anderweitig aber nicht verschieden sind. Die Luftblasen waren bisher unbekannt.

4. *S. fallax* Sond. Bot. Zeit. 1845. p. 52.

var. vesiculis nullis; receptaculis inermibus, tuberculosis et spinula una alterave munitis.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Richmondriver, Ballina, Henderson, West-Australien.)

Bis auf wenige geringfügige Abweichungen gleichen die Exemplare vollkommen den westaustralischen. Bemerkenswerth ist der gänzliche Mangel an Luftblasen, die gerade in West-Australien so sehr ausgebildet sind; man kann den Grund davon nur in der so verschiedenartigen Lokalität suchen, wir haben ein zweites Beispiel in dem vorstehenden *S. linearifolium*, welches, bisher nur in südlichen Gegenden gefunden, immer ohne Vesikeln beschrieben wurde, die wir jetzt aus dem Norden kennen gelernt haben. Wegen der hin und wieder auf den Früchten vorkommenden Stacheln verhält sich die Varietät zur Hauptart wie *S. polyceratum* Mont. zu *S. vulgare* L. Diese Ausbildung von Stacheln auf sonst unbewehrten Früchten ist bei den Arten mit cylindrischen Receptakeln keine so seltne Erscheinung.

**Tribus:** *Carpophylla* J. Ag.

5. *S. aemulum* Sond. Linnaea XXV p. 672.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller; Cap York, Daemel. (Holdfastbay.)

Nicht in die Gruppe der *Acanthocarpa*, sondern in die der *Carpophylla* gehört diese Art, die ich erst jetzt in ihrer vollständigen Entwicklung kennen gelernt habe. Sie steht auch dem *S. carpophyllum* J. Ag. sehr nahe, sowohl im Habitus als auch in



der gelblichen Farbe; sie unterscheidet sich aber hinlänglich durch die nicht an der Spitze verschmälerten Blätter und die scharf gezähnten Früchte.

**Tribus:** *Glandularia* J. Ag.

6. *S. cystocarpum* Ag. Spec. p. 33. Icon. ined. t. 1.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Indisches Meer.)

7. *S. granuliferum* Ag. Spec. p. 31. Icon. ined. t. XI.

Hab. Cap York, Daemel; Port Denison, F. Kilner 1869. (Indisches Meer.)

8. *S. gracile* J. Ag. l. c. p. 310.

Hab. Port Denison, Fitzalan; Cap York, Daemel. (Niederländ. Indien, China.)

9. *S. polycystum* Ag. Syst. Alg. p. 304.

Hab. Cap York, Daemel; Insel Toud, Hombron. (Conchinchina, Niederländ. Indien.)

Stengel und Aeste sind dicht mit Weichstacheln, sowie mit Drüsen besetzt; letztere erstrecken sich bis auf die Luftblasen. Im höchsten Grade ist dieses der Fall bei der var. *onustum* J. Ag., deren Luftblasen ausserdem noch eine Blattspitze tragen. Zu dieser Varietät gehört Sarg. *Gaudichaudii* Montagne Voy. Bonite p. 48 t. 141, nach einem Exemplar aus des Autors Hand; die Früchte desselben sind cylindrisch und völlig stachellos, wie bei der Hauptform. Kützing bildet in seinen Tab. phycol. Vol. XI. t. 39 dagegen das von Montagne selbst empfangene *S. Gaudichaudii* als *Carpacanthus* mit stacheligen Früchten ab. Da nun Montagne in seiner Beschreibung die *receptacula linearia*, *inermia* nennt, und noch bemerkt, dass *S. parvifolium* und *S. spinifex* durch *receptacles épineux* sich unterscheiden, so muss man annehmen, dass eine Verwechslung von Exemplaren stattgefunden hat. Die Pflanze mit stacheligen Früchten ist von J. Agardh in seiner ausgezeichneten Bearbeitung der Sargassen unter dem Namen *S. myriocystum* beschrieben; zu dieser muss demnach *Carpacanthus Gaudichaudii* Kütz. als Synonym gezogen werden, während *S. Gaudichaudii* Mont. als Varietät bei *S. polycystum* Ag. verbleibt.

10. *S. ambiguum* Sond. caule tereti basi glanduloso-muricato, ramis tenuibus; foliis inferioribus oblongo-lanceolatis, intermediis lanceolatis, supremis lineari-lanceolatis minute dentatis, nervo sub apice evanescente costatis utrinque subuniseriatis glandulosis; vesiculis in petiolo teretiuseculo brevi sphaericis muticis glandulosis; receptaculis axillaribus furcato-ramosis vesiculiferis, ramis cylindricis apice plerumque subspinulosis.

Hab. Port Denison, Fitzalan.

Bipedale, ramis laxis. Folia fuscescentia, inferiora 2 poll. longa, 4–5 lin. lata, superiora semipollicaria, lineam lata. Vesiculae diametro circ. lineae, nunc majores nunc minores. Receptacula folio fulciente breviora vel longiora, in modum *S. carpo-phylli* divisa, ramorum nempe furcatorum unus alterve in vesiculam petiolatam abiens.

Diese neue Alge ist mir schon seit längerer Zeit aus der Sundastrasse bekannt, wo sie nicht nur in der oben beschriebenen Form, sondern ausserdem noch in einer Varietät mit breiteren Stengelblättern erscheint, die dem *S. myriocystum* nahe kommt. Wegen ihrer Früchte liesse sich kaum etwas dagegen erinnern, wenn man ihr einen

Platz in der Tribus Carpophylla einräumte, da die gabelig getheilten Fruchtläste häufig mit gestielten Luftblasen oder Blättern abwechseln. Die receptacula sind aber axillaria, nicht supraaxillaria, ausserdem erkennt man an dem weichstacheligen Stengel, den drüsentragenden Vesikeln, sowie auch an dem ganzen Habitus die Tribus Glandularia.

11. *S. myriocystum* J. Ag. l. c. p. 314. var. *laevior*; caule basi muriculato, apice ramisque laevibus vel hine inde glandulosis.

Hab. Port Denison, F. Kilner 1869; Cap York, Daemel. (Batavia, China.)

Es ist nicht unwahrseheinlich, dass J. Agardh die vorliegende Pflanze mit dem nahestehenden *S. parvifolium* Ag. vereinigt hat; so lässt sich wenigstens aus der Beschreibung des letzteren schliessen. Das typische *S. parvifolium* mit seinen feinen und schmalen Blättern sieht doch ganz anders aus. Das bei J. Agardh fehlende *S. Hombronianum* Mont. Voy. Pol. sud. Bot. I. p. 71, hat grosse Aehnlichkeit mit dieser kahlen Varietät von *S. myriocystum*.

Tribus: *Biserrula* J. Ag.

12. *S. ilicifolium* Ag. Spec. p. 11. *Fucus ilicifolius* Turner Hist. t. 51.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Ind. Meer, China, Philippinen etc.)

Tribus: *Acanthocarpa* J. Ag.

13. *S. obovatum* Grev. Alg. orient. in Ann. et Mag. nat. Hist. 2. Ser. III. p. 216. t. IX.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Ballina, Henderson, Ostindien.)

Diese, dem *S. marginatum* Ag. verwandte Art findet sich nicht bei J. Agardh. Die Blattform ist an meinen Exemplaren genau dieselbe, wie sie Greville abbildet. Luftblasen sind nur in geringer Anzahl vorhanden, sie tragen an der Spitze 1—3 drüsenartige Spitzen. Die dichtstehenden Receptacula sind schwach zusammengedrückt und deutlich gesägt. Greville, der nur ein einziges fragmentarisches Exemplar besass, nennt sie much divided and lobed, wonach ich annehme, dass seine Früchte noch nicht vollständig ausgebildet waren.

14. *S. microcystum* J. Ag. l. c. p. 323.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Molukken, Singapore.)

An den kleinen, auf sehr kurzen Stielchen stehenden Vesikeln, die an den Aesten immer gehäuft vorkommen, leicht kenntlich. Früchte fehlen.

15. *S. cristacfolium* Ag. Spec. p. 13.

var. *condensatum*; ramis plerumque abbreviatis foliosis, foliis euneato-orbieulatis, dentibus bifariis, vesiculis erebris.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Ceylon).

Agardh nennt von der Hauptart die caules circ. pedales; nach den mir vorliegenden Exemplaren muss ich annehmen, dass sie mehr als die dreifache Länge erreichen. Dem Habitus nach verhält sich diese australische Pflanze zu der von Ceylon stammenden, wie *Turbinaria condensata* Kütz. Tab. phyc. Vol. X t. 69 zu *T. conoides* J. Ag. Die bei der typischen Form seltenen Luftblasen sind hier sehr reichlich vorhanden und

bald breit geflügelt, bald ganz ungerandet. Die Blätter variiren bedeutend in Grösse, aber nicht in der Gestalt, die sich stets eben so gleich bleibt, wie die kleinen Früchte.

16. *S. odontocarpum* Sond. *S. echinocarpum* Grev. Alg. orient. in Ann. and Mag. nat. Hist. Ser. 2. Vol. II. p. 274. t. V. non *S. echinocarpum* J. Agardh l. c. p. 327.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Penins. Indiae orient. Wight. Singapore Herb. Sond.)

Wegen des älteren Agardh'schen Namens musste der von Greville gegebene geändert werden. Uebrigens sind beide Pflanzen einander sehr ähnlich. Bei *S. echinocarpum* J. Ag. sind die Blätter an der Basis stark verschmälert und die Luftblasen sitzen auf einem langen Stiel, während bei *S. odontocarpum* die ersteren am Grunde breiter als an der Spitze, und die Vesikeln gewöhnlich kurz gestielt sind.

*S. echinocarpum* J. Agardh wurde zuerst bei den Sandwichs-Inseln gefunden, neuerdings erhielt ich es durch Herrn von Martens, auf der Preuss. Ostasiatischen Expedition bei Atapupu auf Timor gesammelt, aber unter dem nicht richtigen Namen *Carpacanthus spinulosus* Kütz. Kützing's so benannte, und in den Tab. phyc. Vol. XI. t. 46. abgebildete westindische Pflanze hat nicht den breiten glatten Stengel und andere Früchte.

**Tribus:** *Acinaria* J. Ag.

17. *S. Bideri* Sond. J. Ag. l. c. p. 328. *S. Swartzii* var. C. A. Agardh Syst. p. 296. *S. cervicorne* Grev. Alg. orient. l. c. Vol. III. t. 9.

Hab. Port Denison, Fitzalan.

Eine im Indischen Ocean weit verbreitete Alge, die sehr veränderlich, aber doch leicht zu erkennen ist. Sie hat die Eigenthümlichkeit, beim Trocknen eine intensiv schwarze Farbe anzunehmen. Namentlich unbeständig in der Blattgrösse, findet sie sich mit fingerlangen, einen halben Zoll breiten Blättern, ein ander Mal mit zolllangen Blättern, deren Breite kaum eine Linie übertrifft. Ein gleiches ist von dem Blattrande zu sagen, der bald scharf gesägt, bald fast ohne Zähne vorkommt. Grunow hat in den Algen der Novara Expedition die Muthmaassung ausgesprochen, dass *Sargassum Swartzii* C. A. Agardh (nicht J. Agardh) eine Varietät von *S. Bideri* sein möchte, diese Ansicht kann ich nach Untersuchung einer grossen Reihe von Exemplaren in der Binder'schen, sowie in meiner eigenen Sammlung, und nach Vergleich von *S. Swartzii* aus der Hand Vahl's und Swartz's vollkommen bestätigen.

*S. Swartzii* J. Ag. l. c. p. 328, übereinstimmend mit *S. acutifolium* Grev., ist nach der Abbildung von Greville Alg. orient. l. c. Vol. III. t. X. und nach meinem Wight'schen Originale eine von *S. Bideri* ganz verschiedene Art.

Ich umgränze die Formen von *S. Bideri* folgendermaassen:

*S. Bideri*,

- a) *latifolium*; foliis oblongo-lanceolatis lanceolative magis minusve acuminatis subintegerrimis vel remote serrato-dentatis; vesiculis majusculis sphaericis obovatisve apiculatis, petiolo aequilongo vel duplo longiori insidentibus.

Hab. Batavia, Insul. Onrust; in freto Sunda; prope Canton et Shangai; Nov. Hollandia borealis.

b) *angustifolium*;

$\alpha$ , foliis lineari-lanceolatis linearibusve subintegerrimis vel remote dentatis; vesiculis plerumque minoribus saepius obovatis ellipticisve apiculatis, petiolo marginato duplo triplove longiori insidentibus. *S. Swartzii* C. A. Agardh non J. Agardh.

Hab. India orient., Singapore, Canton et Shangai, Nova Zelandia.

$\beta$ , foliis argute vel spinuloso-serratis, caetera et in var.  $\alpha$ .

Hab. San Bernardino, Ins. Philippin.; Singapore, Madagascar, Mare Chinense.

**Tribus:** *Ligularia* J. Ag.

18. *S. stenophyllum* J. Agardh l. c. p. 335.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi.

19. *S. lanceolatum* J. Ag. l. c. p. 336.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Westaustralien.)

Nur zwei Exemplare ohne Vesikeln vorhanden. Mehrere Früchte tragen einzelne Zähnen, die meisten sind aber cylindrisch und wehrlos, wie sie nach der Beschreibung sein sollen.

**Tribus:** *Cymosa* J. Ag.

20. *S. spinuligerum* Sond. Bot. Zeit. 1845. p. 51. J. Ag. l. c. p. 338.

Hab. Port Denison, Fitzalan; Cap York, Daemel. (Süd- und Westaustralien.) Wird beim Trocknen schwarz.

21. *S. leptopodum* Sond., caulibus e disco pluribus teretibus laevibus, foliis oblongo-lanceolatis obtusis denticulatis costatis, eglandulosis vel glandulis sparsis notatis; vesiculis in petiolo tenui lineari ipsis subtriplo longiore sphaericis muticis; receptaculis axillaribus cylindricis dichotome ramosissimis folio fulciente parum brevioribus.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi.

Bipedalis, ramulis 2—3 pollicaribus. Folia 1—2 poll. longa, circ. 3 lineas lata, flavescentia. Vesiculae diametro 1—1½-lineari, petiolo fere capillari. Receptacula 4—6 lin. longa, in apice ramulorum saepe paniculata.

Affine *S. spinuligero*, colore luteo-fuscescente primo adpectu diversum.

22. *S. simulans* Sond. caule subangulato glabro laevi; foliis obovato-oblongis oblongisve obtusis acute dentatis breviter petiolatis evanescenti-costatis submultiplici serie evidenter glandulosis coriaceis; vesiculis crebris in petiolo apice dilatato plano ipsarum longitudine sphaericis muticis; receptaculis axillaribus subaggregatis lancoideis torulosis inermibus furcato-subramosis.

Hab. Cap York, Daemel.

Caulis circ. bipedalis, ramis patulis 3—1 pollicaribus. Folia 8—12 lin. longa, 2—3 lin. lata, denticulis aequalibus mucronulatis. Vesiculae magnitudine Pisi, saepe minoribus intermixtis. Receptacula 2—3 lineas longa. Color fuscescens.

A simili *S. berberidifolio* J. Ag. distinguitur foliis breviter petiolatis non dentatis ultra medium costatis et receptaculis.



23. *S. bacciferum* Ag. spec. p. 6. Turner Hist. t. 47. Harv. Phyc. Brit. t. 104.  
Hab. Cap York, Daemel.

Die wenigen Exemplare gehören zu den schmalblättrigen Formen, welche Kützing Tab. phyc. Vol. XI. t. 11 als *S. Chamissonis*, ferner t. 12 als *S. bacciferum*  $\alpha$ , spinuligerum und  $\beta$ , capillifolium abgebildet hat. Da diese bekannte Alge in den Meeren aller Zonen gefunden wird, so darf eine grosse Veränderlichkeit in der Blattgestalt nicht befremden. Die Länge der Blätter variirt von 1 bis zu 3 Zoll, die Breite von  $\frac{1}{4}$  bis zu 3 Linien. Die Luftblasen tragen in der Regel eine kürzere oder längere Spitze, bisweilen fehlt diese aber auch ganz, die nordaustralischen Exemplare haben stumpfe und gespitzte Blasen auf einer und derselben Pflanze.

## II. *Turbinaria* Lamouroux.

1. *T. ornata* J. Ag. l. c. p. 267. Kütz. Tab. phyc. Vol. X. t. 66. I. *T. decurrens* Mont. Voy. Pol. Süd. p. 75. vix Bory.

Hab. Port Denison, F. Kilner 1869; ins. Toud, d'Urville, sec. Montagne.

Characteristisch durch die Kleinheit und durch die gedrungenen Früchte. Die Verbreitung ist eine beschränkte: Otaihiti, Neuseeland, Ostindien.

2. *T. vulgaris* var.  $\alpha$ , *conoides* J. Ag. l. c. p. 267. *T. conoides* Kütz. Tab. phyc. Vol. X. t. 66.

Hab. Cap York, Daemel; Carpentaria Golf F. v. Müller.

Scheint innerhalb der Tropen allgemein verbreitet zu sein. Agardh führt auch Westaustralien an; ich habe sie nicht von daher gesehen, und möchte glauben, dass *T. gracilis* Sond. vorgelegen habe.

## III. *Cystophyllum* J. Agardh.

1. *C. trinode*. *C. trinode* et *C. muricatum* J. Ag. l. c. p. 230, 231. *C. muricatum* Harv. Phyc. Austral. t. 139. *Cystoseirae* spec. C. A. Ag. *Sirosiphalis muricata*, *trinodis* et *binodis* Kütz., Tab. phyc. Vol. X. t. 55, 58, 59.

Hab. Port Denison, Rockingham's Bay, Cap York, Carpentaria Golf. (Westaustralien, Ind. Ocean, Rothes Meer.)

Ich finde keine Grenze zwischen den angeführten Formen, es herrscht nicht allein in den Luftblasen, sondern auch in den Früchten eine grosse Mannigfaltigkeit. *Sirosiphalis binodis* Kütz. bildet die Verbindung der typischen Form mit der var. *confluens*.

## Familia *Sporochmaceae*.

### I. *Chnoospora* J. Agardh.

1. *C. obtusangula* Sond. Dictyota obtusangula Harv. Char. of new Algae, Proceed. Americ. Academ. Vol. IV. Oct. 1859. Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 28.

Hab. Port Denison, F. Kilner, Mai 1869. (Loo Choo und Ousima. Friendly Isld. Harvey.)

Nach der mikroskopischen Untersuchung kann diese Alge keine Dictyota sein, die Structur ist ganz die von Chnoospora, womit auch der Habitus übereinstimmt.

Früchte sind leider nicht vorhanden, auch nicht an dem Harvey'schen Exemplare von den Freundschaftsinseln.

**Familia Laminariaceae.**

**I. Ecklonia Hornemann.**

1. *E. radiata* Harv. Phye. Austr. Vol. V. Catal. N. 92. *Fucus radiatus* Turn. Hist. t. 134. *Laminaria radiata* Ag. spec. p. 113. *L. biruncinata* Bory Voy. Coqu. t. 10. *Capea radiata* Endl. Gen. Suppl. III. p. 27. *C. biruncinata* Mont. Canar. p. 140. t. VII. *Ecklonia radiata*, *exasperata* et *Richardiana* J. Ag. l. c. p. 146. *E. lanceiloba* Soud. Alg. Müll.

Hab. Port Denison, nur ein Bruchstück. (An der südlicheren Ostküste, Richmond-river, bei Ballina: häufig in Süd und Westaustralien.)

Durch wiederholte Untersuchungen zahlreicher Exemplare in den verschiedensten Alterszuständen und aus weit von einander entfernten Lokalitäten bin ich zu einer, meiner früheren entgegengesetzten Ansicht über den Werth der Arten dieser Gattung gelangt, und halte jetzt die von Harvey in der Phycologia australica ausgesprochene Meinung für die richtige. So verschieden beim ersten Anblick die Abbildungen von *Ecklonia radiata* J. Ag. in Turner's Historia Fucorum von der *E. exasperata* J. Ag. in Montagne Hist. nat. des Iles Canar. erscheinen, in der Natur giebt es so viele Mittelstufen, dass die Grenzen völlig verschwinden. Wenn die Frons auf der Oberfläche in einigen Gegenden kahl und glatt, in anderen faltig-runzlig oder mit stacheligen Zähnen besetzt, wenn sie einmal dick lederartig, ein ander Mal dünn papierartig gefunden wird, so schreibe ich diese Verschiedenheiten nur allein der veränderten Lokalität zu. Ein Gleiches gilt von der Länge des Stiels (*stipes*), die J. Agardh noch als Unterscheidungsmerkmal benutzt, dessen Veränderlichkeit aber schon Areschoug in den *Phycee novae et minus cognitae* erwähnt. Ich habe unter den Exemplaren vom Richmondriver einige, deren Stiel 2 bis 3 Zoll lang ist, andere, wo bei gleicher Ausbildung des Laubes der Stiel  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Fuss misst. Diese Stiele sind aber immer dicht, niemals hohl, so dass, wenn dieser Character sich als constant erweisen sollte, die neuseeländische *E. flagelliformis*, die in ihren sonstigen Kennzeichen nichts von *E. Richardiana* besonders Abweichendes darbietet, als eigne Art getrennt bleiben kann.

**Familia Dictyotaceae.<sup>1)</sup>**

**I. Halysieris Targioni.**

1. *H. polypodioides* Ag. spec. p. 142.

*var. Woodwardia* R. Brown. *segmentis saepius denticulatis*. *Fucus Woodwardia* Turn. Hist. t. 158.

Hab. Cap York, Daemel; Rockingham's Bay, Dallachi, Ballina, Henderson; Nordaustralien, R. Brown.

*Sporae in sorum continuum, rarius interruptum collectae.*

<sup>1)</sup> Diese Familie gehört nach den Untersuchungen von Dr. Ferdinand Cohn wegen ihrer Fructification zu den Rhodospiraeen neben den Ceramiceen.

Die stark verästelten Exemplare haben an vielen Segmenten die Blattfläche verloren, da wo letztere vorhanden, ist sie sehr schmal. Die regelmässige Randzählung finde ich nicht, und ebensowenig constant ist die Sporenanhäufung. Darnach muss *H. Woodwardia* richtiger als Varietät von *H. polypodioides* angesehen werden.

Die von Kützing Tab. phyc. Vol. IX. t. 53 abgebildete *H. Woodwardia* aus dem chinesischen Meere ist ebenfalls nur eine Abänderung der vielgestaltigen *H. polypodioides* Ag.

2. *H. australis* Sond. Alg. Müller. Linnaea XXV. 6. p. 664. Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 54.

Hab. Port Denison, F. Kilner.

Von dieser, zuerst in Südaustralien von Dr. v. Müller entdeckten schönen Pflanze kann ich die später von Harvey aus Westaustralien gesandte *H. pardalis* Harv. Phyc. Austr. t. 29 nur als Varietät mit schmalerem Laube ansehen. Auch Kützing erwähnt a. a. O. schon der grossen Aehnlichkeit beider.

*H. Justii* Ag. soll nach Montagne bei der Insel Toud gefunden sein. Seine Pflanze möchte eher zu *H. australis* gehören.

## II. *Padina* Adanson.

1. *P. gymnospora*. *Zonaria gymnospora* Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 71.

Hab. Cap York, Daemel. (Westindien, Niederl. Indien).

*P. Pavonia* Gaill. Harv. Phyc. Brit. t. 91 wird von Montagne bei der Insel Toud angegeben, ob die vorstehende *P. gymnospora* damit gemeint ist?

## III. *Zonaria* Agardh.

1. *Z. nigrescens* Sond. Bot. Zeit. 1845. p. 50. *Spatoglossum nigrescens* Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 70.

Hab. Cap. York, Daemel; (Richmondriver, Ballina, Henderson; West- und Südwestaustralien.)

J. Agardh bemerkt in den Spec. Gen. & Ord. Alg. I. p. 108. bei Erwähnung dieser Alge, dass sie der *Zonaria variegata* Ag. sehr nahe stehe. Harvey in seinem Synoptie Catal. of Austr. and Tasman. Algae meint, dass sie vielleicht eine Varietät von *Z. lobata* Ag. sei, vertheilt aber jüngere Exemplare der *Z. nigrescens* unter dem Namen *Z. variegata*. Diese letztere ist eine vielfach verkannte Art. *Z. variegata* C. A. Agardh ist nach einem Exemplar vom Autor selbst, gleich mit *Z. variegata* J. Agardh! l. c. p. 108, und mit *Z. lobata* Montagne! Canar. p. 146 (non Agardh), sowie mit *Stypodium laeiniatum* Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 64. — *Z. variegata* Mart. Leon. Brasil. ist nach einem authentischen Exemplar, von *Z. variegata* Ag. durch feineres, d. h. dünneres, tief- und sehnalgelapptes Laub verschieden und übereinstimmend mit *Spatoglossum versicolor* Kütz. l. c. t. 49. *Z. variegata* Kütz. l. c. t. 73 ist *Padina Pavonia* Gaill.

## IV. *Spatoglossum* Kützing (partim).

1. *Spatoglossum australasicum* Sond. Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 48. b. *Taonia?* Solierii J. Ag. Sond. Alg. Müll. Linnaea XXV. 6. p. 664.

Hab. Denison, F. Kilner. (Südaustralien.)

V. **Dictyota** Lamouroux.

1. *D. fastigiata* Sond. Bot. Zeit. 1845. p. 50. Harv. Phycol. Austral. t. 82.  
Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Westaustralien.)  
Ein nicht ganz vollständiges Exemplar.
2. *D. radicans*. Harv. Phycol. Austral. t. 119. Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 36.  
Hab. Port Denison, Fitzalan. (West- und Südaustralien.)
3. *D. ciliata* J. Ag. l. c. p. 93. Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 27.  
Hab. Port Denison, F. Kilner, 1869. (Westindien, Mexico, Westaustralien.)
4. *D. sandwicensis* Sond. Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 30.  
Hab. Cap York, Daemel: Carpentaria Golf, F. v. Müller. (Ins. Sandwich.)  
Dictyotae Bartayresianae affinis.
5. *D. furcellata* J. Ag. l. c. p. 90. Harv. Phyc. Austr. t. 38.  
Hab. Port Denison, F. Kilner. (Westaustralien.)

VI. **Asperococcus** Lamouroux.

1. *A. sinuosus* Bory. J. Ag. l. c. p. Encoelium sinuosum Kütz. Tab. phyc. Vol. IX. t. 8.  
Hab. Carpentaria Golf. (Westaustralien, Adriat. und Mittelländ. Meer, Atlant. und Ind. Ocean u. s. w.)

VII. **Hydroclathrus** Bory.

1. *H. cancellatus* Bory. Harv. Phyc. Austral. t. 98.  
var. *tenuis*. reticulo tenuiore.  
Hab. Cap York, Daemel; Carpentaria Golf. Dr. F. v. Müller. (West- und Südaustralien, Indisch. und Atlant. Ocean.)

VIII. **Mesogloia** Agardh.

1. *M. virescens* Carmich. Harv. Phyc. Brit. t. 82.  
Hab. Port Denison, F. Kilner; Albany Island, Dr. v. Müller; Cap York, Daemel. (Süd- und Westaustralien, Europa, Nordamerika u. s. w.)

Familia **Ectocarpaceae**.I. **Sphacelaria** Lyngbye.

1. *S. furcigera* Kütz. Tab. phyc. Vol. V. p. 27. t. 90.  
Hab. Cap York, Daemel; Port Denison, F. Kilner; una cum *Jania rubente* Sargassa investiens.

Kützing entdeckte diese niedliche, kaum über zwei Linien grosse Art zuerst auf einem Sargassum von der Insel Karak im Persischen Meerbusen, später erwähnt Montagne derselben, ebenfalls in Gesellschaft von *Jania rubens* bei den Algen von Réunion. — Ich vermuthete, dass die Gattung *Sphacelaria* um Vieles reichlicher in Australien vertreten ist, als bis jetzt angenommen wird.



II. *Ectocarpus* Lyngbye.1. *E. spec. nov.*

Hab. Cap York, Daemel.

Leider sind die wenigen Pflänzchen, welche auf anderen Algen als Schmarotzer sich vorfanden, zu unvollständig, um genügende Diagnosen danach zu entwerfen. Von *E. siliculosus* Lyngb., den Harvey aus Neuhollland anführt, ist er weit verschieden; ähnlicher aber dem *E. amicornum* Harv. Alg. exsicc., welcher sich indess durch eine verschiedene Farbe und durch steifere Aeste mit längeren Articulationen auszeichnet.

## SERIES II. RHODOSPERMEAE.

Familia *Rhodomeleae*.I. *Amansia* Lamouroux.1. *A. glomerata* J. Ag. l. c. II. p. 1111. *A. fasciculata* Kütz. Tab. phyc. Vol. XV. t. 4.

Hab. Port Denison, Fitzalan, F. Kilner; Cap York, Daemel. (Friendl. Isl., Samoa, Mauritius, Loocho, Sandwich.)

Die Exemplare von Port Denison sind ausnehmend gross, 4—5 Zoll lang und breit; die abwechselnden oder gegenüberstehenden stielrunden Aeste ein oder zweimal gabelig verästelt, an jeder Spitze eine Rosette tragend.

II. *Leveillea* Decaisne.1. *L. gracilis* Decne. Ann. Sc. nat. 1839. p. 376. Kütz. Tab. phyc. Vol. XV. t. 7.

Hab. Cap York, in Algis majoribus parasitica, Daemel. Port Denison, F. Kilner. (Westaustralien, Ind. Ocean).

III. *Neurymenia* J. Agardh.1. *N. fraxinifolia* J. Ag. l. c. p. 1135. *Dictymenia fraxinifolia* Harv. Phyc.

Austr. t. 124. Kütz. Tab. phycol. Vol. XIV. t. 99.

Hab. Cap York, Daemel. (Westaustralien, Ind. Ocean, Ceylon, Madagascar, Neucaledonien.)

IV. *Vidalia* Lamouroux.1. *V. fimbriata* J. Ag. l. c. p. 1124. *Dictymenia fimbriata* Grev. *Fucus fimbriatus* Turner Hist. t. 170.

Hab. Cap York, Daemel; Ins. Toud, d'Urville.

Antheridia in dentibus marginalibus incurvis.

2. *V. Daemelii* Sond. caulescens, ramis primariis denudatis sursum alatis, ramulis membranaceis ecorticatis costatis pinnatis et a costa proliferis, pinnulis oblongis lan-

ceolatisve serratis, apicibus involutis obtusis, stichidiis caespitosis linearibus incurvis. Tab. I. Fig. 1—10.

Hab. Cap York, Daemel.

Frons 3—4-uncialis. Radix discoidea. Caulis supra basin mox divisus, rami primarii cartilaginei alterni teretes, ramuli seu pinnae membrana serrata alatae, costa percursae, pinnulae  $\frac{1}{2}$ —1-pollicares, circ. 2 lin. latae. Costa venis ad dentes excurrentibus continuata, et transversim multistriata, striae adscendentes partim a costa partim a venis ortae. Membrana magnopere aucta cellulis hexagonis, diametro 4-plo longioribus, lineis pellucidis separatis, duplici serie dispositis constituta adparet. Sphaerosporae nondum evolutae. Antheridia ad apicem incurvatum stichidiorum aggregata, late obovata cuneata intra membranam tenuem corpuscula 4—10 linear-clavata includentia. Color exsiccatae nigrescens, madefactae rubro-fuscus.

Affinis species est *Vidalia Kützingioides* J. Ag. l. c. p. 1128. *Amansia Kützingioides* Harv. Phyc. Austr. t. 51. quae differt ramificatione, pinnulis magis linearibus apice strictis et striis transversalibus omnibus e costa ortis.

3. *V. pumila* Sond. caule tereti subramoso, frondibus sessilibus dense glomeratis apices ramorum vestientibus minutis ovalis acutis tenue membranaceis ecorticatis obsolete costatis venosis transversimque striatis margine serratis. Tab. I. Fig. 11—15.

Hab. Cap York, Daemel.

Pollicaris. Caulis cartilagineus teres, ramis paucis similibus. Frondes 1—2 lin. longae, 1 lin. latae, planae, numerosae dense fasciculatae vel glomerulos rosaceos fere formantes. Membrana tenuissime costata, cellulis hexagonis ut in *Vidalia Daemeli* descriptis contexta est. Fructus deest. Color fusco-ruber, siccatae fusco-niger. Chartae non adhaeret.

#### V. *Acanthophora* Lamouroux.

1. *A. muscoides* J. Ag. l. c. II. 3. p. 816.

var. *ramosissima*. Choudria ramosissima Lindenberg in herb. Binder. *Acanthophora ramulosa* Kütz. Spec. p. 858. Tab. phyc. Vol. XV. t. 76.

Hab. Cap York, Daemel. (Angola.)

Stichidia oblonga spinulosa. Sphaerosporae partem supremam denudatam hemisphaericam spinulis quasi bracteata occupant.

Steht in naher Verwandtschaft zu *A. dendroides* Harv., die aber viel robuster ist. Von der aus Angola herkommenden *A. ramosissima* (ein durchaus passender Name, da keine der Gattungsgenossen so stark verästelt ist) unterscheidet sie sich weder im Allgemeinen noch in den einzelnen Theilen.

2. *A. orientalis* J. Ag. l. c. p. 820.

var. stichidiis evidenter pedicellatis inermibus vel spinula una alterave instructis.

Hab. Cap York, Daemel; Port Denison, F. Kilner 1869.

*A. Thierii* Lamx. von Montagne in der Voy. Pol. sud. p. 123. als für die Insel Toud angeführt, dürfte *A. orientalis* J. Ag. sein.

VI. *Dictymenia* Greville.

1. *D. tridens* Grev. *Fucus tridens* Turner Hist. t. 255.

Hab. Ins. Toud, d'Urville sec. Montagne. (Süd- und Westaustralien.)

VII. *Chondria* Agardh (*Harv. reform.*)

1. *C. tenuissima* Ag. spec. p. 352. *Laurencia tenuissima* Harv. Phyc. Brit. t. 198.

Hab. Port Denison, F. Kilner 1869. (Mittelländ., Adriat. und Atlant. Meer.)

Frons 1—1½-pedalis.

VIII. *Digenea* Agardh.

1. *D. simplex* Ag. Spec. p. 389.

var. *ramellis saepius divis.* D. Vieillardi Kütz. Tab. phyc. Vol. XV. t. 28.

Hab. Cap York, Daemel. (Neucaledonien.)

Sphaerosporae in apice ramulorum spiraliter adscendentes. Antheridia ramulos terminantia obovata.

Allerdings sind die Aestchen an der westindischen *D. simplex* in der Regel einfach, einzelne getheilte kommen aber auch dort vor. Harvey hat in der *Nereis Boreali-Americana* t. XIII. schon solche Aestchen dargestellt.

IX. *Polysiphonia* Greville.

1. *P. glomerulata* Endl. Harv. Ner. austr. p. 45. Mont. Voy. Pol. sud. p. 132. *Sphacelaria cupressina* Harv. Alg. Felfair n. 21. *P. calodictyon et calacantha* Harv. Kütz. Tab. phycol. Vol. XIV. t. 46. *P. inflata* Martens Ostas. Exped. Tange p. 31. t. VII. f. 1.

Hab. Cap York, Daemel; Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller. (Indien, Japan, Mauritius, Freundschafts-Inseln.)

2. *P. amoena* Sond. Linn. Vol. 26. p. 525?

Hab. Cap. York, Daemel.

Das unvollständige Material lässt mich an der Richtigkeit der Bestimmung zweifeln.

Es sind noch zwei andere *Polysiphonien* an demselben Standort gesammelt, indess in nicht besseren Exemplaren, die eine ist von Grunow als *P. infestans* Harv.? benannt.

X. *Dasya* Agardh.

1. *D. elongata* Sond. Plant. Preiss. Vol. II. p. 179. Harv. Ner. austral. t. 23.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Westaustralien.)

2. *D. cuspidifera* Sond. corticata vage ramosa, ramis teretibus inferne denudatis glabris apice penicillato-villosis, filis penicillorum a basi monosiphoneis tenerrimis elongatis strictis attenuatis dichotomis; articulis diametro 5—6-plo longioribus; stichidiis ovato-vel oblongo-lanceolatis filo articulado terminatis.

Hab. Cap York, Daemel.

Specimen 4-pollicare. Rami ultimi 4—6 lin. longi, filis undique egredientibus villosi. Stichidia filis ramulorum adnata, pedicello biarticulato suffulta, obtusa, in pilum stichidio longiore breviorve attenuata. Sphaerosporae biseriatae. Ceramidia non vidi.

Habitu *D. elongatae* Sond., characteribus magis *D. hapalatrici* Harv. Phyc. Austr. t. 88. affinis, ab utraque stichidiis filo longiusculo articulato cuspidatis, a priore praeterea ramis penicillorum elongatis strictis, a posteriore ramificatione valde diversa.

3. *D. multiceps* Harv. Transact. Irish. Acad. Vol. 22. p. 542. Kütz. Tab. phyc. Vol. XIV. t. 77.

Hab. Cap York, Daemel. (Westaustralien.)

Die Stupa radicalis, sowie die Verästelung der Normalpflanze aus Westaustralien wiederholt sich an diesen nordaustralischen Exemplaren, die allerdings grösser sind und auch darin abweichen, dass die feinen einröhrigen Fäden aus einem kurzen, sparrig-ästigen polysiphonen Aste entspringen. Der Mangel an Früchten verhindert eine weitere Unterscheidung.

#### Familia Laurenciaceae.

##### I. *Delisea* Lamouroux.

1. *D. pulchra* Mont. Harv. Phyc. Austr. t. 16. Kütz. Tab. phycol. Vol. XVIII. t. 68.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Richmondriver, Wilson's Promontory, Tasmania.)

##### II. *Laurencia* Lamouroux.

1. *L. filiformis* Mont. Voy. Pol. sud. p. 125.

Hab. Insula Toud sec. Montagne.

2. *L. obtusa* Lam. Harv. Phyc. Brit. t. 148. Fucus obtusus Huds. Turn. Hist. t. 21.

Hab. Cap York, Daemel; Ins. Toud sec. Montagne. (In fast allen Meeren.)

Kleine Exemplare, die nicht gut zu einer der Varietäten dieser polymorphen Art zu bringen sind, erinnern an *L. implicata* J. Ag., ohne jedoch zu derselben zu gehören.

3. *L. obtusa* var. *majuscula* Harv. Phyc. Austr. Catal. n. 309<sup>b</sup>.

Hab. Port Denison, Mai 1869, F. Kilner. (West- und Südaustralien.)

Caulis pedalis robustus. Ramelli creberrimi breves papillaeformes. Color fere sanguineus.

Obgleich der *L. obtusa* ähnlich, vermute ich, dass sie eine von dieser verschiedene Art bilde, wegen der kurzen cylindrischen Aestchen, die sich nur bei der sonst weit verschiedenen *L. seticulosa* finden. Die nordaustralischen Exemplare stimmen vollkommen mit der Westaustralischen überein.

4. *L. Vieillardii* Kütz. Tab. phyc. Vol. XV. p. 17. t. 45.

Hab. Cap York, Daemel. (Neucaledonien.)

Planta spithamaea, *L. obtusae* affinis.



5. *L. thuyoides* Kütz. Tab. phyc. Vol. XV. p. 26. t. 74.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Neuealedonien.)

Affinis *L. obtusae*. Planta fere pedalis, livida.

6. *L. botryoides* Gaill. var. *minor* Harv. Phye. Austr. Catal. n. 312<sup>a</sup>. *L. botryoides*  $\beta$ , capitata Kütz. Tab. phye. Vol. XV. t. 71.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller. (Südaustralien, Südafrika.)

7. *L. papillosa* Grev. var. *thyrsoides* Kütz. Tab. phye. Vol. XV. t. 62.

Hab. Cap York, Daemel; Ins. Toud sec. Montagne. (Atlant. und Ind. Ocean, Roth. Meer, Adriat. und Mittelländ. Meer u. s. w.)

8. *L. nidifica* J. Ag. l. c. p. 749.

var. *tenuior*; rami oppositi vel alterni longiores laxi, ramellis papillaeformibus approximatis remotisque obsiti.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller.

Caespites magni pannosi difficile extricandi. Rami prominentes quam in *L. nidifica* typica laxiores et minus dense ramulosi.

9. *L. concinna* Mont. Voy. Pol. sud. p. 126. t. 14. f. 3.

Hab. Ins. Toud sec. Montagne. (Port Natal.)

10. *L. pinnatifida* Lmx. Fucus pinnatifidus Turner Hist. t. 20.

Hab. Ins. Toud sec. Montagne. (In fast allen Meeren.)

### III. *Lomentaria* Lyngbye.

1. *L. parvula* Gaillon J. Ag. l. c. p. 329. *L. parvula*  $\beta$ , vaga Kütz. Tab. phyc. Vol. XV. t. 87. *L. tenera* Kütz. l. c. p. 34. t. 95. (excl. syn. *Chrysomenia tenera* Liebm., quae *Rhabdonia tenera* J. Ag.) *Champia parvula* Harv.

Hab. Cap York, Daemel. (West- und Südaustralien, Europa.)

Die Exemplare haben fast sämmtlich eine grüne Farbe, wie es an solchen von Mexiko und Nordamerika allgemein ist.

### Familia *Wrangeliaceae*.

#### I. *Wrangelia* Agardh.

1. *W. penicillata* Ag. spec. p. 138. Kütz. Tab. phyc. Vol. XII. t. 40. *W. verticillata* Kütz. l. c. t. 39.

Hab. Cap York, Daemel. (Westaustralien, Mittelländ. Meer, Nordamerika.)

Die Früchte sind ein wenig grösser, als an der Europäischen Pflanze, im Uebrigen finde ich keine Verschiedenheit.

### Familia *Corallinaceae*.

#### I. *Corallina* Lamouroux.

1. *C. Cuvieri* Lamx. Polyp. flex. p. 286. Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 70.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (West- und Südaustralien, Norfolk-Inseln.)

II. *Jania* Lamouroux.

1. *J. tenuissima* Sond. Pl. Preiss. II. p. 186. Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 84. *J. micrarthrodia* var. *α*. Aresch.

Hab. Cap York, Daemel. (West- und Südaustralien.)

2. *J. rubens* Lamx. Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 80.

Hab. Port Denison, F. Kilner; Cap York, Daemel. (In allen Meeren.)

III. *Cheilosporum* Areschoug.

1. *C. sagittatum* Aresch. J. Ag. l. c. II. p. 545. Harv. Phyc. Austr. t. 250.

Hab. Port Denison. (Südafrika, Mauritius.)

IV. *Amphiroa* Lamouroux.

1. *A. anceps* Decaisne Harv. Ner. austr. t. 37.

Hab. Rockingham's Bay. (Ballina, Westaustralien, Norfolk-Inseln.)

V. *Mastophora* Decaisne.

1. *M. foliacea* Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 100. *Melobesia foliacea* Kg. Spec. Alg. p. 696.

Hab. Cap York, in *Cryptonemia capitellata* parasitica, Daemel.

Kützing hat diese Bestimmung bestätigt. Von *Mastoph. macrocarpa* Mont. ist sie schwer zu unterscheiden.

VI. *Melobesia* Lamouroux.

1. *M. farinosa* Lamx. J. Ag. l. c. p. 512. Kütz. Tab. phyc. Vol. XIX. t. 95.

Hab. Cap York, in *Caulinia parasitans*, Daemel. (Atlant. u. Mittelländ. Meer.)

2. *M. membranacea* Lamx. Kütz. Phyc. gener. t. 78. f. 1.

Hab. Port Denison, Cap York, in *Halimeda* parasitica. (Fast in allen Meeren.)

Familia *Sphaerococcoideae*.I. *Portieria* Zanardini (1851). *Desmia* J. Ag. (1852).

1. *P. coccinea* Zan. Regensb. bot. Zeitg. 1851. No. 3. *Plocamium cincinnatum* Mont. Alg. Yem. n. 15. Kütz. Tab. phyc. Vol. XVI. t. 47. *Desmia ambigua* J. Ag. l. c. Vol. II. p. 641.

Hab. Port Denison, Mai 1869. F. Kilner. (Ind. or., Ceylon, Fidje-Inseln.)

II. *Sarcodia* J. Agardh.

1. *S. palmata* Sond. fronde a stipite brevi palmatim expansa irregulariter incisa, laciniis apice emarginatis vel subdichotomis, coccidiis in disco et margine numerosis.

Hab. Cap York, Daemel.

Discus radicalis minutus. Stipes 3—4 lin. longus. Frons circ. 2 poll. longa, 3—4 poll. lata, aetate juniore fere orbicularis, ambitu inciso-lobata, sinibus rotundatis;

laciniae ultimae semipollicares vel breviores. Coccidia minuta, primum mamillata, demum carpostomio aperta, subglobosa, elevata. Color frondis junioris virescens, adultae roseo-subpurpureus. Substantia membranacea subcarnosa. Structura interna generis.

A S. Montagneana J. Ag. l. c. II. p. 623. distinguitur fronde humili palmatim divisa nec non substantia minus carnosa, a S. ceylanica Harv. Kütz. Tab. phyc. Vol. XIX. t. 33. habitu, colore et coccidiis minoribus sparsis.

### III. *Thysanocladia* Endlicher.

1. *T. laxa* Sond. Alg. Müller, Linnaea Vol. XXV. 6. p. 689. Kütz. Tab. phyc. Vol. XIX. t. 30.

Hab. Carpentaria Golf. (Richmondriver, Henderson. Süd- und Westaustralien.)

Die Abbildung dieser Alge bei Harvey Phyc. Austr. t. 211. ist wahrscheinlich nach einem ungewöhnlich grossen und robusten Exemplare angefertigt; die Kützing'sche passt besser, sie drückt auch den Character der Art in den am Grunde verschmälerten Aesten besser aus.

2. *T. densa* Sond. canle costato-incrassato, fronde angustissima membranacea plana lineari decomposito-ramosissima, laciniiis distichis, ultimis pinnatifidis, lobis alternis v. suboppositis obtusis margine dentatis. Tab. II. Fig. 1—6.

Hab. Cap York, Daemel. (Fidje-Inseln.)

Frons 3—4 poll. longa et lata, ramis densis. Caulis et rami primarii 1 lineam fere lati serrato-dentati, ramuli pinnatim divisi, lobi ultimi circ. 1—2 lin. longi,  $\frac{1}{2}$  lin. lati, regulariter et acutissime dentati. Fructus deest. Color e purpureo fuscus. Substantia rigide membranacea, siccatae undulato-plicata, magnopere aucta tenuissime punctata. Structura interna generis.

Im Aeussern hat diese Alge eine so auffallende Aehnlichkeit mit Nitophyllum pristoideum Harv. Phyc. Austr. t. 229, dass ich sie längere Zeit dafür gehalten habe, bis die mikroskopische Untersuchung mich eines Besseren belehrte.

### IV. *Gracilaria* Greville.

1. *G. Lemania*. Sphaerococcus Lemania Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. p. 26. t. 75.

Hab. Cap York, Daemel. (Neucaledonien.)

Der *G. confervoides* täuschend ähnlich, in der Frucht und selbst in der Verästelung der Frons finden sich aber Abweichungen, die eine Vereinigung nicht zulassen. Die weisse Farbe, welche der *Plocaria candida* ihren Namen gegeben, findet sich auf gleiche Weise bei dieser *G. Lemania* aus Nordaustralien, sowie bei dem Exemplare aus Neucaledonien, welches mein Freund Kützing mir mitzutheilen die Gefälligkeit hatte.

2. *G. lichenoides* J. Ag. l. c. p. 588. Fucus lichenoides Turner Hist. t. 118. f. a. Sphaerococcus lichenoides Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 81.

Hab. Port Denison, Fitzalan; Cap York, Daemel. (Tropenalge.)

var. *corniculata*; fusco-purpurea, ramis plerumque versus apicem dense ramulosis, ramulis brevibus rigidiusculis attenuatis.

Hab. Port Denison, F. Kilner.

Die zur Hauptart gezählten Exemplare von Port Denison schliessen sich ganz denen aus dem Indischen Ocean, Java u. s. w. an; die vom Cap York, wahrscheinlich auf Korallenbänken gewachsen, sind feiner, häufig mit einseitswendigen, bisweilen gekrümmten Aesten versehen. Die anfangs grünliche Farbe ändert sich leicht in die weisse um. Die Varietät zeigt einige Aehnlichkeit mit *Fucus corniculatus* Turn. Hist. t. 182, aber nur dem äusseren Ansehn nach. Die grossen mit Stärkmehlkörnern reichlich angefüllten Zellen, die mit einer kleinzelligen äusseren Schicht umschlossen sind, geben das Bild der inneren Structur der bekannten *G. lichenoides*.

3. *G. polyclada* Sond. fronde fusco-purpurea tereti carnosio-cartilaginea dichotoma, ramis subunilateralibus, superioribus aggregatis digitato-partitis, ramulis subulatis simplicibus furcatisve obtusiusculis.

Hab. Port Denison, Fitzalan.

Eucheumati spinoso J. Ag. similis, sed structura generis Gracilariae. Specimen 5-pollicare. Caulis et rami lineam crassi, ramellis sparsis subulatis brevibus obsiti. Rami 1–2-pollicares, a basi ramulosi, ramuli inferiores breves furcati rarius digitati, superiores laciniis inaequalibus, 4–6 lin. longis.

4. *G. canaliculata*. Sphaerococcus canaliculatus Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. p. 29. t. 82.

Hab. Cap York, Daemel. (Neucaledonien.)

Die von Kützing beschriebene und abgebildete Pflanze, die der Autor mir zur Ansicht mittheilte, ist noch sehr jung. Mein von Daemel gesammeltes Exemplar ist wie das des Grunow'schen Herbars vollständig ausgebildet, leider aber auch noch ohne Frucht. Stengel und Aeste sind nicht so stark rinnenförmig, als der jüngere Zustand sich darstellt; ich möchte daraus schliessen, dass die Frons später ganz oder annähernd flach sein dürfte. An den unteren breiten Aesten entwickeln sich kleine Höcker oder randständige stumpfe Zähne. Die innere Structur ist die von Gracilaria.

#### V. *Corallopsis* Greville.

1. *C. Salicornia* J. Ag. l. c. p. 581. Ag. Icon. Alg. ined. t. VIII.

var. *minor* Sond. fronde humiliore ramis patentibus, articulis plerisque coccidiiferis. Tab. III. Fig. 6–11.

Hab. Cap York, Daemel.

Discus radicalis minutus. Frons bipollicaris, cartilaginea. Coccidia 2–6 in articulo. Color sordide aeruginosus vel flavescens. Structura interna exacte ut in *C. Salicornia* a Chamisso collecta.

2. *C. Urvillei* J. Ag. l. c. p. 583. Hydropuntia Urvillei Mont. Voy. Pol. sud. p. 166. Pl. I. f. 1. a–g. Tab. nostr. III. Fig. 1–5.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. von Müller; Cap York, Daemel; Insel Toud, d'Urville et Hombrou. (Mare Chinense, Herb. Sond.)

Coccidia hemisphaerica, in ramis ramisque crebra. Structura interna Corallopsidis Salicornia.



Diese merkwürdige Alge kommt in zwei Formen vor, wovon die eine, von Montagne abgebildete, als *forma robusta* zu bezeichnen, die andere, am Carpentaria Golf gesammelte, *forma extensa* genannt werden kann. Letztere ist feiner, hat einen ungefähr 3 Zoll langen, federkieldicken rundlichen Stengel, aus dessen Spitze sich mehrere,  $\frac{1}{2}$ —1 Fuss lange Aeste entwickeln, die nach allen Richtungen sich ausbreiten. Aus diesen Hauptästen, die nur hin und wieder stachelig sind, entspringen wiederum zahlreiche abwechselnde oder gegenüberstehende, oder wirtelständige, 2—3 Zoll lange Aeste, die an der Basis fadenförmig, nach oben sich verdickend, 3—5-kantig oder flügelig erscheinen, und sich auf gleiche Weise noch ein- oder zweimal verästeln. Die letzten Verzweigungen oder Artikulationen sind von sehr verschiedener Grösse, bald  $\frac{1}{2}$  Zoll, bald nur 1—2 Linien lang, kantig stachelig, mit einem so feinen Stielchen, dass sie sehr leicht abbrechen. Diese kleinen Zweige bilden hin und wieder die Gestalt, welche Montagne pyramides tri-tetraëdras nennt. Die Stacheln sind conisch, sehr spitz, sie verlängern sich häufig, theilen sich an der Spitze und werden damit zu Anfängen neuer Zweige. Die Früchte sind an der getrockneten Pflanze kaum zu bemerken, da sie zwischen den Stacheln oder Runzeln versteckt sitzen; erst nach dem Aufweichen bemerkt man ihre wahre Gestalt. Montagne erklärt diese Alge mit Recht für ein neues Beispiel der bizarren Formen, wie sie nur in Australien gefunden werden. Er glaubte deshalb auch, obgleich die Frucht ihm unbekannt war, auf Grund des eigenthümlichen Habitus, der Verästelung und Farbe, eine neue Gattung aufstellen zu können.

Dem Kennerblick von J. Agardh entging die Aehnlichkeit oder Uebereinstimmung mit Corallopsis nicht, wenn er auch die Pflanze selbst nicht gesehen hatte; demnach finden wir sie in den Spec. Gen. et Ord. Algarum unter dem oben angegebenen Namen aufgeführt, worüber sich aber Montagne wieder in seiner bekannten Weise in den Sylloge gen. spec. Cryptogamarum äussert. Nachdem es mir geglückt ist, die Frucht aufzufinden und nachdem ich mikroskopische Untersuchungen mit reichlichem Material und einem Bruchstück des von Montagne selbst mitgetheilten Originals angestellt habe, muss ich die Ansicht Agardh's als die richtige ansehen.

### Familia Gelidiaceae.

#### I. Gelidium Lamouroux.

1. *G. rigidum* Grev. Fucus rigidus Vahl. Fucus spiniformis Lam. diss. p. 77. t. 36. f. 3. 4. Sphaerococcus rigidus Ag.

Hab. Cap York, Daemel; Ins. Toud sec. Montagne (Atlant. u. Ind. Ocean; wie es scheint nur Korallenbewohner.)

2. *G. corneum* Lamx. Harv. Phyc. Brit. t. 53. Fucus corneus Turner Hist. t. 257.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Richmondriver und wahrscheinlich an der ganzen Küste Australiens.)

Die Exemplare gehören zu der Abänderung, die Kützing Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 44. als *G. rigidum* abbildet. Das eigentliche *G. rigidum* ist aber verschieden.

3. *G. acrocarpum* Harvey pl. exsicc. ins. Amicorum. *G. repens* Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 60. forma minor. *Fucus intricatus* Mertens herb. (specimina Japonica!). sed non *Sphaerococcus intricatus* Ag!

Hab. Port Denison, Cap York, Carpentaria Golf. (Bahia, Japan, Neucaledonien.)

Ich habe den obigen Namen gewählt, um wenigstens einen richtigen für diese kleine Alge zu haben. Es herrscht eine grosse Confusion unter den Arten von *Gelidium*, so weit dieses die Gattung *Acrocarpus* einschliesst. Für die vorliegende Pflanze ist die Verwirrung daraus entstanden, dass der in den Herbarien verbreitete *Fucus intricatus* von Nukahiva, der allerdings mit dem aus Japan übereinstimmt, für gleich mit *Sphaerococcus intricatus* Agardh spec. p. 333. gehalten worden ist. Dieser letztere, von Gaudichaud bei der Insel Ravak gesammelt, ist, wie die Abbildung des Originals bei Kützing Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 35. nachweist, eine verschiedene Art. Montagne vertheilte, als bei Mauritius gesammelt, einen dritten *Sph. intricatus*, und noch andere dieses Namens habe ich in verschiedenen Sammlungen gesehen.

Von dem hier vorgestellten *G. acrocarpum* Harv. von den Freundschafts-Inseln möchte ich aber das *G. acrocarpum* Harv. pl. exsicc. Ceylon. getrennt halten, welches zweifelsohne mit *G. scoparium* Mont. Réunion f. 1. a zu vereinigen ist.

## II. *Soliera* J. Agardh.

1. *S. chordalis* J. Ag. Alg. Medit. p. 157. Harvey Ner. Bor. Amer. t. 23. Kütz. Tab. phyc. Vol. XVII. t. 98. *Gigartina gaditana* Mont. in Webb. Ot. Hispan. t. 7. *Cystoclonium turgidulum* Kütz. l. c. Vol. XVIII. t. 16.

Hab. Rockingham's Bay. (Richmondriver, Port Jakson, Europa, Nordamerika.)

## III. *Dicranema* Sond.

1. *D. setaceum* Sond. fronde filiformi tereti basi dichotoma, ramis erecto-patulis attenuatis apice setaceis, coccidiis depresso-hemisphaericis in tota fronde sparsis.

Hab. Port Denison, Fitzalan.

*D. filiformi* Sond. affinis, differt ramis apice sensim in setam attenuatis et fructu. An forsitan idem cum *Sphaerococco attenuato* Ag.?, sed descriptio non convenit.

Frons caespitosa quadripollicaris, ramis fastigiatis, axillis acutiusculis. Coccidia sparsa, rarius in nonnullis ramis aggregata, demum carpostomio aperta. Placenta erecta, filis gemmidiferis liberis numerosis subclavaeformibus apice articulatis. Gemmidia superiora 2–3 fertilia obovata. Substantia cartilaginea. Structura generis. Color purpureus, plantae exsiccatae pallidus.

Die Gattung *Dicranema*, welche ich in den *Algae Preissianae* aufstellte, ist später von Kützing mit seiner Gattung *Cystoclonium* vereinigt worden. J. Agardh hat in den *Spec. Algarum* aber später *Dicranema* wieder hergestellt und *Cystoclonium* in dem ursprünglichen Sinne Kützing's für unser norddeutsches *C. purpurascens* beibehalten. Es erleidet keinen Zweifel, dass Kützing in den *Species Algarum* und in den *Tab. phycologicae* mehrere Arten bei *Cystoclonium* auführt, die nicht zu derselben Gattung gehören können; so ist *C. Gaudichaudi* Kg. eine *Prionitis*, *C. turgidulum* Kg. gleich *Soliera chordalis*, *C. obtusangulum* Kg. gleich *Acanthococcus antarcticus*;

*C. filiforme* und *Grevillei*, von welchem letzteren *C. patens* Kg. nur ein grösseres Exemplar ist, gehören zu *Dicranema*. — *Plocaria furcellata* Mont. Alg. Yem. n. 12. *Gracilaria furcellata* Mont. in herb. plur. *Trematocarpus furcellatus* Kütz. Tab. phyc. Vol. XIX. t. 73. aus dem rothen Meer halte ich gleichfalls für ein *Dicranema*. Aber die von Harvey Phycol. Austral. t. 286. für *Gracilaria furcellata* Mont. gehaltene süd-australische Pflanze ist kein *Dicranema*, sondern eine ächte *Gracilaria*, für diese kann der Harveysche Name beibehalten werden.

#### IV. *Hypnea* Lamouroux.

1. *H. musciformis* Lamx. *Fucus musciformis* Turner t. 127. et var.  $\beta$ , *Esperi* Bory, J. Ag. l. c. II. p. 442.

Hab. Ins. Toud, d'Urville et Hombron, sec. Montagne.

2. *H. scituculosa* J. Ag. l. c. p. 446. Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 22 (setulis minus densis). *H. charoides* Sond. Alg. Preiss. excl. syn. Lamourx.

Hab. Port Denison, Mai 1869. F. Kilner. (Westaustralien, Tasmanien.)

3. *H. divaricata* Sond. Alg. Preiss. Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 25.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Westaustralien, Mexico.)

4. *H. cornuta* J. Ag. l. c. p. 449. *H. hamulosa* Sond. Alg. Preiss.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Guinea, Manilla, Ind. occid.)

5. *H. Valentiae* Mont. Canar. p. 161. in adnot. *Fucus Valentiae* Turner Hist. t. 78.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Roths Meer.)

Diese und die vorhergehende stehen in naher Beziehung zu einander. Manche Exemplare der *H. Valentiae* sind auch schwer von *H. hamulosa* Mont. zu unterscheiden.

6. *H. nidifica* J. Ag. l. c. p. 451.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Sandwich-Inseln.)

Specimina sterilia et sporifera.

7. *H. cervicornis* J. Ag. l. c. p. 451.

Hab. Port Denison, Fitzalan; Cap York, Daemel. (Atlant. u. Indisch. Ocean.)

Die bei P. Denison gesammelten Exemplare sind grösser oder mehr gestreckt, einen anderen Unterschied finde ich nicht.

8. *H. pannosa* J. Ag. l. c. p. 453. forma sterilis. *H. pannosa* Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 27. i. k.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Fidje-Inseln, Mauritius, Mexico.)

Es sind nur sterile, zu dichten Rasen verwebte, kriechende Pflanzen gesammelt. Diese bezeichnet J. Agardh als forma sterilis. Die fruchttragenden Pflanzen (von Mexikanischen Exemplaren) ragen weit über die sterilen, aus welchen sie sich entwickeln, hervor; solche Pflanzen nennt J. Agardh die forma fertilis. Kützing hält die beiden Formen für verschiedene Arten, und führt die forma fertilis unter dem Namen *H. erecta* auf, während er für die andere den Namen *H. pannosa* beibehält. Diese Meinungsverschiedenheit hat wohl darin ihren Grund, dass der Entdecker dieser Alge,

Professor Liebmann, die beiden Formen als Varietäten und getrennt von einander vertheilte. Da in der Gattung *Hypnea* so ungleiche Bildungen in der sterilen und in der fructificirenden Pflanze mehrfach beobachtet sind, so wird man die Agardh'sche Annahme für die richtigere halten müssen, und um so mehr, da in der Kützing'schen Abbildung von *H. erecta* an der Basis der Fruchtpflanze sterile, der *H. pannosa* ganz ähnliche Aeste gezeichnet sind.

9. *H. rugulosa* Mont. Voy. Pol. sud. p. 151. t. 13. f. 1. Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 27.

Hab. Port Denison, Fitzalan; Ins. Toud, d'Urville et Hombrou.

Bei J. Agardh p. 597 ist diese Art unter *Gracilaria* aufgeführt. Sie gleicht allerdings der *G. armata*, anderseits sehen die feineren Exemplare ganz wie *Hypnea* aus, die Struktur giebt keinen festen Anhalt. Da die Früchte bis jetzt noch unbekannt sind, so lässt sich nichts Sicheres entscheiden. Die Farbe ist roth, nach dem Trocknen schwärzlich.

#### V. *Eucheuma* J. Agardh.

1. *E. spinosum* J. Ag. l. c. p. 626. *Fucus spinosus* L. Turner Hist. t. 18.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller; Cap York, Daemel.

Von dieser bekannten essbaren, im Indischen Ocean weit verbreiteten Alge erhielt ich Exemplare bis zu zwei Fuss Länge, theils dicht bewehrt von quirlständigen oder zerstreuten Papillen, theils mit langen, völlig nackten Aesten, die mitunter in eine feine Spitze auslaufen. Als Handelsartikel kommen gewöhnlich dicke Exemplare vor. Ich bin der Meinung, dass von den beschriebenen Arten dieser Gattung, die fünf der ersten Abtheilung bei J. Agardh nur Formen einer und derselben Species sind. Auch die von Kützing Tab. phyc. XVII. t. 31 abgebildete *Grateloupia opposita* halte ich, nach Vergleichung des Original-Exemplars, nur für eine, allerdings interessante Varietät von *E. spinosum*.

#### Familia *Squamariaceae*.

##### *Peyssonnelia* Decaisne.

1. *P. rubra* J. Ag. l. c. p. 502.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Südaustralien und Tasmanien, sonst auch anderswo auf Corallen, z. B. im adriat. Meere.)

Nur ein Exemplar gesandt.

#### Familia *Helminthocladiceae*.

##### I. *Liagora* Lamouroux.

1. *L. leprosa* J. Ag. Alg. Liebm. p. 8.

Hab. Cap York, Daemel.

Die Gattung *Liagora*, deren Früchte noch unbekannt sind, besteht aus schwer zu unterscheidenden Arten. Die vorstehende, bisher aus dem Rothen Meer und von Veracruz bekannt, wird wahrscheinlich als Corallenbewohner eine weite Verbreitung haben.



## II. *Galaxaura* Lamouroux.

1. *G. obtusata et oblongata* Lamx. Harv. Phyc. Austr. t. 228. Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 35. I et II. *Alysium Höltingii* C. A. Agardh. Spec. I. p. 433.

Hab. Port Denison, Fitzalan. (Richmondriver, Westaustralien. Trop. und subtrop. Ocean.)

Es sind namentlich die Exemplare vom Richmondriver, welche die Kützing'sche Bemerkung rechtfertigen, dass selten Individuen vorkommen, an welchen sich nicht die Charaktere beider Arten zugleich vorfinden. Die Pflanze wird an günstigen Lokalitäten sehr gross, ich erhielt sie bis zur Länge von  $1\frac{1}{2}$  Fuss.

2. *G. fragilis* Decaisne. Kütz. Spec. Alg. p. 530. *G. fastigiata* Kütz. l. c.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Ind. Ocean.)

Harvey erwähnt in der Phycologia Australasica, dass er unter dem obigen Namen von Decaisne dieselbe Pflanze erhalten habe, welche ihm Areschoug mit der Bezeichnung *G. cylindrica* übersandte. Die letztere besitze ich ebenfalls aus Areschoug's Hand und mit dieser stimmt die bei Rockingham's Bay gesammelte völlig überein, muss also die wahre *G. fragilis* sein. Das Synonym *G. fastigiata* Kg. habe ich hinzugefügt, weil ich von Kützing ein mit diesem Namen bezeichnetes, auf den Philippinen gesammeltes Exemplar besitze, welches ebenfalls gleich mit der australischen Pflanze ist. In den Tab. phycolog. hat Kützing weder *G. fragilis* noch *G. fastigiata* abgebildet, wohl aber die nahestehende, nach Herrn von Martens nicht verschiedene *G. spongiosa* Kg.

3. *G. (Microthoë) rugosa* Lamx. Kütz. Phycol. general. t. 43. f. 1. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 33.

Hab. Cap York, Daemel; Port Denison, F. Kilner. (Tropen.)

Der untere, stielrunde Theil ist mit einem feinen Ueberzug bedeckt, im Uebrigen ist sie ganz kahl. Die Farbe ist bräunlich purpurfarbig.

4. *G. (Microthoë) lapidescens* Lamx. Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 38.

Hab. Cap York, Daemel. (Westaustralien, Roth. Meer. Im ganzen trop. Ocean.)

## III. *Actinotrichia* Decaisne.

1. *A. rigida* Decne Nouv. Annal. Sc. nat. XVIII. p. 118. *Galaxaura indurata* Kütz. Tab. phyc. Vol. VIII. t. 31.

Hab. Cap York, Daemel. (Ins. Sandwich, Philippinen, Madagascar, Roth. Meer.)

## Familia *Rhodymeniaceae*.

### I. *Plocamium* Harvey.

1. *P. coccineum* Lyngb. var. *tenue* Kütz. Tab. phyc. Vol. XVI. t. 41.

Hab. Rockingham's Bay. (In allen Meeren.)

2. *P. angustum* J. Ag. Symb. p. 10. *P. angustatum* Kütz. Tab. phyc. Vol. XVI. t. 48.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Ganz Australien.)

3. *P. procerum*  $\beta$ , *Mertensii* Harv. Phyc. Austr. Cat. n. 491<sup>a</sup>. ?

Hab. Rockingham's Bay.

Nur einige unvollständige Bruchstücke, die freilich nicht gut zu einer anderen Art gehören können.

## II. *Rhodophyllis* Kütz. ing.

1. *R. Preissiana* Kütz. Spec. Alg. p. 786. *Rhodymenia* Preissii Sond. Pl. Preiss. Vol. II. p. 191.

Hab. Cap York, Daemel. (Westaustralien.)

*Rhodophyllis blepharicarpa* Harv. Phyc. Austr. t. 254. ist vielleicht nicht verschieden von *R. Preissiana*. Aber *Calliblepharis Preissiana* Harv. Phyc. Austr. t. 106. ist schwerlich einerlei mit *R. Preissiana*, wie Harvey meint; erstere hat eine frons rigide cartilaginea, letztere eine frons membranacea.

## Familia *Spyridiaceae*.

### *Spyridia* Harvey.

1. *S. filamentosa* Harv. Phyc. Brit. t. 46.

Hab. Cap York, Daemel. (Küste von ganz Australien, Atlant. Ocean, Adriat. Meer u. s. w.)

## Familia *Cryptonemiaceae*.

### I. *Gigartina* Lamouroux.

1. *G. speciosa nova?*

Hab. Port Denison.

Ein Bruchstück, vielleicht zu *G. Radula* J. Ag. gehörend.<sup>1)</sup>

### II. *Cryptonemia* J. Agardh.

1. *C. capitellata* Sond. caulescens, costata, costa fere ad apicem usque producta, fronde hinc inde e disco proliferante irregulariter pinnato-multifida, ramis linearibus compressis obtusis margine denticulatis ciliatis vel furcato-ramellosis, superioribus approximatis, favellis in ciliis vel ramellis angustis terminalibus capitato-dilatatis pluribus segregatis.

<sup>1)</sup> Ich benutze die Gelegenheit, hier eine neue und schöne Art dieser Gattung aus Südaustralien hinzuzufügen, und dieselbe der Entdeckerin, Mrs. Wehl, deren Eifer für die Algenkunde aus Harvey's Phycologia Austr. bekannt ist, und deren Liberalität ich durch Vermittlung ihres Bruders, des Herrn Dr. F. v. Müller, eine schöne Sammlung Algen aus der genannten Gegend verdanke, zu widmen.

*Gigartina (Mastocarpus) Wehliae* Sond. fronde carnosa plana ima basi subcanaliculata pinnato-dichotoma, ramis palmato-divisis, segmentis omnibus marginatis, papillis marginalibus ramosis, cystocarpis globosis solitariis pedicellatis. Tab. IV.

Hab. M'Donnell Bay, Mrs. Wehl; Port Phillip Heads, Dr. F. v. Müller.

Alga speciosa. Frons 2—4-pollicaris, plerumque aequilonga ac lata, flabellato-ramosa, tota margine subincrassato cincta. Segmenta margine, nunquam disco papillosa. Color coccineus, saepius in amethystinum tendens. Substantia carnosa, crassiuscula, exsiccatae firmior.

Hab. Cap York, Daemel.

Frons 2—3 pollices longa et lata, fere semper Mastophora foliacea Kg. obducta. Caulis a basi divisus teres. Rami distichi,  $\frac{3}{4}$ —1 lin. lati, ramuli ultimi angustissimi, aliis latioribus obtusis intermixtis. Prolificationes e disco ortae, breves. Fructificatio in ramis ciliiformibus, apice dilatatis. Favellae 3—8, rarius 1—2, immersae, in alterutra pagina prominentes; nucleus simplex, gemmidia numerosa, minutissima, subpyriformia, membrana hyalina cincta. Sphaerosporas non vidi. Color ex roseo-purpurascens. Substantia membranaceo-cartilaginea. Stratis tribus contexta est, interius constat filis articulatis ramosis intricatis circumdatum cellulis rotundatis ad superficiem sensim minoribus.

Similis Chondro coccineo Kütz. Tab. phyc. Vol. XVII. t. 62., differt fronde costata et ramis.

Cryptonemia multicornis (Gelidium multicornis Kütz. Tab. phyc. Vol. XVIII. t. 66. cujus fructificatio adhuc ignota, distinguitur ramificatione densiore, ramulis lateralibus subulatis crebris subcrispatis non dentatis nec ciliatis et costa in ramis deficiente. — Cryptonemia rigida Harv. frondem habet multo rigidiorem, ecostatam.

2. *C. undulata* Sond. Linnaea Vol. XXVI. p. 516. Harv. Phycol. Austr. t. 205. Kütz. Tab. phyc. Vol. XIX. t. 31.

Hab. Cap York, Daemel. (Port Phillip.)

### III. Chrysymenia J. Agardh.

1. *C. Uvaria* J. Ag. Spec. II. p. 214.

Hab. Cap York, Daemel. (Ind. Ocean, Nordamerika, Mittelländ. u. Adriat. Meer.)

Die australischen Exemplare sind bedeutend grösser als die europäischen, im Uebrigen aber nicht verschieden.

### IV. Halymenia Agardh.

1. *H. ceylanica* Harv. Alg. exs. Kütz. Tab. phyc. Vol. XVI. p. 33. t. 93.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Ceylon.)

Segmenta ultima saepe ciliato-dentata.

2. *H. lacerata* Sond. frondibus carnosus e radice scutulato pluribus basi cuneatis apicem versus dilatatis irregulariter incisis vel subdichotomis margine lacerato-ciliatis.

Hab. Cap York, Daemel.

Frondes roseo-subpurpureae, circ. 4—6 pollices longae et latae, apice summo aut fere ad medium usque magis minusve lacerato-incisae, segmentis inaequalibus. Ciliae marginem occupantes 2—4 lin. longae angustissimae, vel lineam circiter latae, integerrimae aut denticulatae. Chartae arcte adhaeret.

### V. Prionitis J. Agardh.

1. *P. obtusa* Sond. fronde compresso-plana lineari dichotoma subfastigiata, segmentis disco et margine proliferationibus glandulaeformibus rotundato-obtusis. Tab. II. Fig. 7—9.

Hab. Cap York, Daemel.

Frons circ. 3-pollicaris, ter quaterve dichotome divisa, segmenta divaricopatentia. Spatium inter dichotomias inferiores fere pollicis, inter superiores brevius. Prolificationes oblongae v. obovatae obtusae compressae,  $\frac{1}{4}$ —1 lin. longae. Fructus deest. Color sordide violaceus. Substantia cornea tenax.

Affinis videtur Prionitidi australi J. Ag. l. c. p. 188. — Grateloupia emarginata Kütz.! Tab. phyc. Vol. XVII. t. 29. distinguitur fronde minore, ramosiore, irregulariter dichotoma, tenuiore non cornea, et colore pulchre purpureo.

#### Familia Ceramiaceae.

##### I. Centroceras Kützinger.

1. *C. clavulatum* Mont. Fl. Alg. p. 140.

var.? *cryptacanthum*. *C. cryptacanthum* Kütz. Tab. phyc. Vol. XIII. t. 17.

Hab. Cap York, Daemel.

var.? *micracanthum*. *C. micracanthum* Kütz. l. c. t. 18.

Hab. Port Denison, F. Kilner.

##### II. Ceramium Agardh.

1. *C. (Hormoceras) pygmaeum* Kütz. Tab. phyc. Vol. XII. t. 75.

Hab. Cap York, Daemel.

Gracilariae lichenoidi insidens.

##### III. Haloplegma Montagne.

1. *H. Duperreyi* Mont. Nouv. Ann. sc. nat. Vol. XVIII. t. 7. f. 1. Kütz. Tab. phyc. Vol. XII. t. 62.

Hab. Cap York, Daemel.

Vollkommen übereinstimmend mit einem Exemplar von Martinique aus Montagne's Hand. Von *H. Preissii* Sond. schon im Aeusseren durch die grünliche Farbe und das dichtere Netzgewebe zu unterscheiden.

### SERIES III. CHLOROSPERMEAE.

#### Familia Siphonaceae.

##### I. Caulerpa Lamouroux.

1. *C. biserrulata* Sond. surculo setaceo glabro, frondibus erectis simplicibus nudis vel disco proliferis enerviis oblongo-linearibus linearibusve obtusis margine dentibus bifidis serrulatis. Tab. II. Fig. 10—12.



Hab. Cap York, Daemel.

Sureulus 2—3-pollicaris. Frondes 1—2 pollices longae, circ. 2 lin. latae, interdum e disco 1—2 proliferationes frondi aequales emittentes. Margo minute dentato-serrulatus, dentes solitarii, vel duo approximati, bifidi, acutissimi. Color gramineo-viridis, nitens. Substantia membranacea tenuis.

Im Ansehn der *C. parvifolia* Harv. Phyc. Austr. t. 172. sehr ähnlich, steht sie in ihren Charakteren, besonders der proliferirenden Frons wegen, der *C. prolifera* Ag. näher, von beiden aber durch die eigenthümlichen kleinen Sägezähne des Randes, die in der Regel zu zwei neben einander stehend, breit ausgerandet oder zweispaltig sind, verschieden.

2. *C. plumaris* Ag. Spec. Alg. p. 436. Harv. Ner. bor. Americ. t. 38. *C. Fucus taxifolius* Turner t. 54.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Ost- und Westindien.)

3. *C. taxifolia* Ag. var. *asplenioides* Harv. Phyc. Austr. t. 178. *C. asplenioides* Grev. Ann. and Magaz. nat. Hist. 1853. n. 67. cum icone.

Hab. Cap York, Daemel; Albany Island, Dr. F. v. Müller; Port Denison, F. Kilner.

Die Exemplare gleichen vollkommen der Greville'schen Abbildung, sind aber etwas kleiner als die Harvey'sche Figur, im Uebrigen ganz übereinstimmend mit Harvey's Beschreibung.

4. *C. laetevirens* Mont. Voy. Pol. sud. p. 16. t. 6. f. 1. Kütz. Tab. phyc. Vol. VII. t. 12.

Hab. Port Denison, F. Kilner; Ins. Toud sec. Montagne.  
var. *ramentis minoribus*.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller.

Die Varietät hat die keulenförmigen Blätter von *C. laetevirens*, nur sind sie um die Hälfte kleiner. Harvey's Ansicht, *C. cylindrica* Sond. und *laetevirens* Mont. seien zu vereinigen, kann ich nicht beipflichten, eben so gut könnte man alsdann auch *C. laxa* Grev. als forma *gracilis* hinzufügen. — In der Regel liegen die Blätter von *C. laetevirens* ziegeldachförmig über einander, indess finde ich an den grossen Exemplaren von Port Denison grösstentheils zweizeilige Blätter, und nur an dem unteren Theile stehen sie dachziegelig. Hiernach betrachte ich *C. eorynephora* Mont. nur als Varietät von *C. laetevirens*.

5. *C. clavifera* Ag. Spec. p. 437. var. *Lamourouxii* Ag. *Fucus Lamourouxii* Turn. Hist. t. 229.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller. (Roths Meer.)

Die verschiedenen Formen der *C. clavifera* hat Kützing in der Tab. phyc. Vol. VIII. t. 14. sehr schön zusammengestellt, zu denselben gehört auch *C. oligophylla* Mont. Voy. Pol. sud. p. 13.

6. *C. sedoides* Ag. Spec. p. 438. Kütz. Tab. phyc. Vol. VII. t. 15. *Fucus sedoides* Turn. Hist. t. 172.

Hab. Cap York, Daemel.

7. *C. peltata* Lamourx. Ag. Spec. p. 440. Kütz. Tab. phyc. Vol. VII. t. 16.  
*C. nummularia* Harv. exsicc.

Hab. Carpentaria Golf, Dr. F. v. Müller.

8. *C. Selago* Ag. Spec. p. 442. Kütz. l. c. t. 11. *Fucus Selago* Turn. Hist. t. 55.

Hab. Ins. Toud, d'Urville et Hombron. (Roth. Meer, Südaustralien.)

9. *C. cupressoides* Ag. Spec. p. 441. Harv. Ner. bor. Amer. t. 39. *C. cupressoides*  $\alpha$ , *longifolia* Kütz. l. c. t. 13. I.

Hab. Port Denison, F. Kilner; Ins. Toud, d'Urville et Hombron. (Westindien.)

Ramenta paullo longiora et angustiora quam in icone Harveyana.

10. *C. serrata* Kütz.! Alg. exs. Vieillard.

Hab. Port Denison, Fitzalan, 1867. (Neucaledonien.)

Ausser der bedeutenderen Grösse — sie wird 1 Fuss und darüber hoch — passt die Beschreibung und Abbildung von *C. cupressoides* forma *brevifolia* Kütz. Tab. phyc. Vol. VII. p. 6. t. 13. f. 1<sup>b</sup>. so gut auf diese, meines Wissens noch nicht beschriebene neue Alge, dass ich es schwer finde, einen Unterschied anzugeben. Die grösste Ähnlichkeit damit hat auch die in Harvey's Nereis bor. Americ. auf Taf. XXXIX. fig. 2 abgebildete *C. cupressoides*. Und ebenfalls sehr ähnlich ist *C. ericifolia* Kütz. l. c. t. 10, die aber nicht die gleichnamige Pflanze Agardh's ist. — An *C. serrata* erscheinen die kleinen Blätter nach dem Trocknen zweizeilig, sie stehen in Wirklichkeit aber in drei Reihen.

11. *C. Urvilleana* Mont. Voy. Pol sud. p. 21.

Hab. Ins. Toud, d'Urville.

12. *C. Webbia* Mont. Kütz. l. c. t. 16. *C. tomentella* Harv.! exs.

Hab. Cap York, Daemel. (Canar. Ins., Neucaledonien.)

Vollkommen übereinstimmend mit den Exemplaren von den Canarischen Inseln so wie mit den aus Neucaledonien.

## II. *Halimeda* Lamouroux.

1. *H. incrassata* Lamx. Polyp. p. 307. Harv. Phyc. Austr. t. 125.

Hab. Cap York, Daemel; Port Denison, Fitzalan, F. Kilner. Albany Isl. Dr. F. v. Müller. (Trop. Ocean, Florida.)

2. *H. macroloba* Decaisne Arch. Mus. Vol. II. p. 118. Harv. Phyc. Austr. t. 267.

Hab. Carpentaria Golf. (Süd- und Westaustralien, Roth. Meer, Trop. Ocean.)

Durch Herrn von Martens erhielt ich dieselbe Alge unter dem Namen *H. discoidea* Decaisne, bei Singapore gesammelt. Diese letztgenannte soll bei Kamtschatka vorkommen, ich kenne sie nicht, und aus der überaus dürftigen Beschreibung lässt sich nicht folgern, dass sie gleich mit *H. macroloba*, von der ich ein authentisches Exemplar besitze, sein könne.

3. *H. Tuna* Lamx. Harv. Ner. bor. Americ. Vol. X. t. 40<sup>A</sup>. Kütz. Tab. phyc. Vol. VII. t. 21. f. 4.

Hab. Cap York, Daemel.

4. *H. Opuntia* Lamx. Kütz. Tab. phyc. Vol. VII. t. 21. f. 1.

Hab. Rockingham's Bay.

*H. multicaulis* Lamx. ist nichts anderes als *H. Opuntia*, wie schon Grunow bemerkt; ob aber auch *H. triloba* ebenfalls dazu gehört, ist nach dem, was ich unter diesem Namen besitze, noch zweifelhaft.

### III. *Codium* Agardh.

1. *C. tomentosum* Ag. Harv. Phyc. Brit. t. 93. Kütz. Tab. phyc. Vol. VI. t. 94. *C. Vermillaria* Delle Chiaje Hydroph. I. 14.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Richmondriver, Ballina, ganz Australien und in allen Meeren, ausgenommen im Norden.)

Die kleinen Exemplare kaum zwei Zoll, die grossen dagegen über einen Fuss lang.

### IV. *Chlorodesmis* Bailey et Harvey.

1. *C. comosa* B. & H. Alg. ins. Amicor. exs. n. 90. Grunow Alg. Novara p. 35. Tab. nostr. VI. Fig. 5—9.

Hab. Port Denison.

### V. *Vaucheria* Decandolle.

1. *V. fastigiata* Ag. Syst. p. 176. Mont! Voy. Pol. sud. Bot. I. p. 36.

Hab. Ins. Toud, d'Urville.

## Familia *Dasycladeae*.

### I. *Chlorocladus* Sond. nov. genus.

Frons clavata, tubulosa, simplex, viridis, crusta calcarea destituta, ex axi tubuliformi, crasso, monosiphonio, continuo, et ramis horizontalibus, liberis, verticillatis, abbreviatis, dichotome divisis, articulatis composita. Sporangia terminalia, globosa, pedicellata, ramellis quaternis, verticillatis, attenuatis, articulatis, sporangio multo longioribus circumdata. Sporae numerosae, sphaericae, membrana hyalina inclusae.

Alga marina, viridis, *Dasyclado* nec non *Neomeri* affinis, a priore ramis non trichotomis et sporangio terminali, pedicellato diversa. Genus *Neomeris* distinguitur crusta calcarea et membrana tenui frondem involvente.

1. *C. australasicus* Sond. Tab. V. Fig. 1—6.

Hab. Cap York, Daemel.

Radix minuta, discoidea. Frondes caespitosae, 1—2½ poll. longae, circ. 1 lin. in diametro, facie fere formae depauperatae *Dasyclad. occidentalis* Harv. Ner. Bor.-Amer. t. 41. f. 2. Axis filiformis, capillo humano 3—4-plo crassior, albidus, ramis verticillatis densissime vestitus, verticillus e ramis circ. 8—12 constans. Rami vel articuli primarii obovati, di-, rarius subtrichotomi; ramelli articulati, superiores minores, oblongi, obtusi, interdum attenuati, omnes endochromate viridi repletis. Sporangium in apice rami primarii pedicellatum, sphaericum, ramis verticillatis quaternis circumdatum, ramellorum articuli inferiores oblongi, superiores sensim sensimque angustiores et longiores, terminalis acutus v. obtusiusculus. Sporangium maturum sphaericum.

Da von der Gattung *Neomeris*, ausser der ganz unvollständigen in Lamouroux Polypiers coralligènes flexibles, noch gar keine Abbildung existirt, und unser deutscher *Dasyclados claviformis*, wenn auch wiederholt abgebildet, doch immer nur steril dargestellt ist, so habe ich es für zweckmässig gehalten, von diesen beiden ein Bild hinzuzufügen. Die schleierartige Hülle (indusium) ist, wie schon Harvey in der *Nereis Boreali-Americana* erwähnt, ein vortreffliches Kennzeichen, um *Neomeris* von *Dasyclados* und *Chloroclados* zu unterscheiden. Sie besteht aus einem weitmaschigen Zellgewebe und bildet eine zarte Membran, mit welcher die von der Axe ausgehenden Quirlästchen verwachsen sind. Bei *Neomeris dumetosa* ist dieser Schleier weniger kalkhaltig und dicht, deshalb auch leichter vergänglich als bei *Neomeris nitida* Harv., wo er das ganze Pflänzchen fest einhüllt und gleichsam wie mit einem Lackfirniss überzogen ist, so dass die innere Structur erst nach dem Zerschneiden deutlich zum Vorschein kommt.

## II. *Acetabularia* Lamouroux.

1. *A. crenulata* Lamourx. Polyp. flex. p. 6. tab. 8. f. 1. Harv. Ner. bor. Amer. III. p. 40. t. 42<sup>A</sup>. Kütz. tab. phyc. Vol. VI. t. 92. IV.

var. *major*, pelta majore. *A. major* v. Mart. Preuss. Ostasiat. Exped. p. 25. tab. IV. f. 3.

var. *minor*, pelta minore. *A. integra* var. *minor* Froelich herb. *A. caraibica* Kütz. tab. phyc.

Hab. Port Denison, F. Kilner. (Westindien, Florida, Chili, Siam, Freundschaftsinseln).

Harvey hat a. a. O. diese Alge sehr schön abgebildet und auch auf die Entwicklung derselben aufmerksam gemacht. Der weisse Stiel ist in Bezug auf seine Länge sehr veränderlich, ich besitze Exemplare, an welchen derselbe 1 bis 2 Zoll, andere, wo er 3—4 Zoll lang ist. Der Schild misst bei der var. *minor* nur 1—3 Linien, bei der var. *major* 6—10 Linien im Durchmesser, Exemplare von Cuba und Chili stehen in der Mitte. Die einzelnen Zellen, aus welchen der Schild gebildet ist, sind im jüngeren Zustande spitz, später abgerundet oder schwach ausgerandet. Der Schild ist dunkelgrün und wie mit Firniss überzogen wenn die Pflanze vollständig entwickelt d. h. mit reifen Sporen versehen ist; im weiter fortgeschrittenen Alter wird der Schild heller, fast weiss durch die sporenlosen Zellen.

## Familia *Valoniaceae*.

### I. *Penicillus* Lamarck.

1. *P. Arbuscula* Mont. Voy. Pol. sud. p. 25. t. 14. f. 4. Harv. Phyc. Austr. t. 22.

Hab. Ins. Toud, d'Urville. (Westaustralien.)

### II. *Anadyomene* Lamouroux.

1. *A. Mülleri* Sond. frondibus aggregatis basi angustatis stipitatisve membranaceis planiusculis irregulariter lobatis, lobis obtusis, venis confervoideis, primariis tri-multifidis



flabellatim ordinatis, secundariis tenuioribus transversalibus anastomosantibus, omnibus serie cellularum tenuissima obtectis. Tab. VI. Fig. 1—4.

Hab. Port Denison, F. Kilner 1869.

Frondes 1—2 pollicares, virides, membranaceae, plerumque obovatae, irregulariter obtuseque lobatae. Venae primariae fere ut in *A. flabellata*.

Diese, zu Ehren des Herrn Dr. F. v. Müller benannte interessante Alge hat im Aeusseren das Ansehen einer Ulve, und nur bei der Vergrösserung erscheint der Charakter von *Anadyomene*. Aber auch von dieser Gattung weicht sie in einigen Kennzeichen ab, jedoch wie mir scheint, nicht so sehr um ein neues genus daraus aufstellen zu dürfen. *Anadyomene* ist gebildet aus confervenartigen, handförmig verzweigten und anastomosirenden allmählig kleiner werdenden Zellen, die so dicht aneinanderliegen, dass das Ganze eine geschlossene, ulvenartige Membran bildet. Die neue *A. Mülleri* hat nun dieselben Hauptadern, aber die weitere Verästelung ist eine andere und ausserdem ist sie ganz mit einer, aus kleinen eckigen Zellen gebildeten einfachen Membran bedeckt, die bei der typischen *Anadyomene flabellata* fehlt. In naher Verwandtschaft mit *Anadyomene* steht die Gattung *Microdictyon*. Diese ist ebenfalls aus dicht verzweigten confervenartigen Zellen gebildet, die Verästelung ist aber etwas verschieden und die Zellen der letzten Verzweigungen liegen nicht dicht an einander, berühren sich also nicht, und das ganze Laub bildet eine nicht geschlossene Membran. Von *Microdictyon* kennen wir eine Art von der Ostküste, *M. Agardhianum* Decaisne, von Harvey bei Sidney gesammelt, die aber auch bei den Freundschaftsinseln, Neucaledonien, Port Natal und bei Teneriffa vorkommt und eine und dieselbe Species bildet mit *M. Calodictyon* und *Velleyanum* Dec. Eine neuere Art ist *M. clathratum* Martens, Preuss. Ostasiat. Exped. p. 25. t. IV., aus dem indischen Ocean. Diese ist aber eigentlich kein *Microdictyon* mehr, sondern schliesst sich weit mehr an *Anadyomene* und namentlich an unsere *A. Mülleri* an, denn das Laub bildet eine geschlossene Membran, durchzogen mit den grossen, fächerartig verästelten confervenartigen Hauptnerven, welche indess nicht mit einem feinen Zellgewebe bedeckt sind.

### Familia Ulvaceae.

#### I. Enteromorpha Link.

1. *E. intestinalis* Lk. *Ulva intestinalis* L. Kütz. tab. phyc. Val. VI. t. 31. *E. africana* Kütz. l. c. t. 40. *E. minima* Kütz. l. c. t. 43.

Hab. Cap York, Daemel. (In allen Meeren.)

2. *E. compressa* Grev. Harv. Phyc. Brit. t. 335.

var. *trichodes* et *E. Novae Hollandiae* Kütz. l. c. t. 38. *E. ramulosa* et *E. spinescens* Kütz. l. c. t. 33. f. 2. 3. *E. acanthophora* Kütz. l. c. t. 34. *E. paradoxa* Kütz. l. c. t. 35. *E. complanata* et var. *crinita* Kütz. l. c. t. 39. *E. fulvescens* Kütz. l. c. t. 42.

Hab. Cap York, Daemel. (Ebenfalls in allen Meeren vorkommend.)

## II. *Ulva* Linn. *Monostroma* Thuret.

1. *U. Lactuca* L. Harv. Phyc. Brit. t. 243. Kütz. l. c. Vol. VI. t. 12.

Hab. Rockingham's Bay. (Richmondriver, Südaustralien, Tasmanien, Europa u. s. w.)

Die Basis des Exemplars vom Richmondriver ist unverletzt, und becherförmig wie in der Abbildung von Harvey.

## III. *Phycoseris* Kützing.

1. *P. lobata* Kütz. Spec. Alg. p. 477. Tab. phyc. Vol. VI. t. 27. *P. gigantea*  $\beta$ , perforata Kütz. Spec. p. 476. *Ulva latissima* Harv. Phyc. Brit. t. 171.

Hab. Rockingham's Bay, Dallachi. (Europa u. s. w.)

2. *P. Ulva* Sond. pl. Preiss. II. p. 153. Kütz. Spec. Alg. p. 477, (in Tab. phycol. omissa.) *Ulva rigida* Harv. Phyc. Austr. Synopt. Catalogue n. 757.

Hab. Cap York, Daemel. (Süd und Westaustralien.)

3. *P. reticulata* Kütz. Tab. phyc. Vol. VI. t. 29. *Ulva reticulata* Forskal.

Hab. Ins. Toud sec. Mont. Cap York, Daemel. (Mittelländ. Meer und südwärts weit verbreitet, wahrscheinlich nur Corallenbewohner.)

## Familia *Confervaceae*.

### I. *Cladophora* Kützing.

1. *C. anastomosans* Harv. Phyc. Austr. t. 101.

Hab. Cap York, Daemel. (Westaustralien, Ins. Philippinen.)

Die Exemplare der drei Standorte stimmen vollkommen überein.

2. *C. anisogona* Kütz. tab. phyc. Vol. III. t. 99. *Conferva anisogona* Mont. Voy. Pol. sud. Bot. I. p. 11. tab. 13. f. 3.

Hab. Ins. Toud, d'Urville.

3. *C. aegiceras* Kütz. l. c. Vol. IV. t. 76. *Conferva aegiceras* Mont. l. c. p. 9. t. 7. f. 2.

Hab. Ins. Toud, d'Urville.

Nach einem von Montagne mitgetheilten Exemplare, der folgenden *C. cristata* sehr ähnlich, aber weniger ästig.

4. *C. cristata* Zanard. Alg. Portier. Flora 1851. n. 3.

Hab. Cap York, Daemel. (Zanzibar, Rothes Meer.)

Die längst bekannte *Conferva cristata* Roth (*Cladophora cristata* Kütz. Tab. phyc. Vol. IV. t. 25.) ist dieser Zanardini'schen sehr ähnlich, aber durch viel längere Artikulationen der oberen Aeste unterschieden; es hätte demnach eigentlich hier, oder bereits in den Algen von Roscher in von der Decken's Reise, wo dieselbe ebenfalls aufgeführt ist, ein neuer Name dafür gewählt sein müssen. Ich habe solches unterlassen, weil wir den Formenkreis der schon zu hunderten zählenden *Cladophoren* noch gar nicht kennen, und weil ich nicht sicher bin, ob nicht die vorhergehende *C. aegiceras*, wovon Montagne unvollständige Exemplare abbildete und vertheilte, den Typus dieser veränderlichen *C. cristata* bilden möchte.

## II. Chaetomorpha Kützing.

1. *C. coliformis* Kütz. Tab. phyc. Vol. III. t. 62. Conferva coliformis Mont! l. c. p. 5.

Hab. Ins. Toud sec. Montagne. (Tasmanien.)

2. *C. tortuosa* Kütz. Tab. phyc. Vol. III. t. 51. f. 2. Conferva tortuosa Dillw. Conf. t. 46. Harv. Phyc. Brit. t. 54. A.

Hab. Cap York, Daemel.

Nicht zu unterscheiden weder von der Mittelmeerpflanze, noch von der aus dem Ochotzkischen Meere.

## Familia Oscillariaceae.

### I. Hydrocoleum Kützing.

1. *H. lyngbyaceum* Kütz. Spec. Alg. p. 259. Tab. phyc. Vol. I. t. 51.

Hab. Cap York, Daemel.

Ich verdanke das Exemplar der Mittheilung des Herrn Grunow.

### II. Leibleinia Endlicher.

1. *L. australis* Kütz? Spec. Alg. p. 277. Tab. phyc. Vol. I. t. 83.

Hab. Cap York, Daemel.

Zwischen Polysiphonien und Enteromorpha.

### III. Lyngbya Agardh.

1. *L. anguina* Mont! Voy. Pol. sud. p. 3. Kütz. Tab. phyc. Vol. I. t. 90. VI.

Hab. Ins. Toud in Caulerpa cupressoide sec. Montagne; Cap York, Daemel, cum Enteromorphis.

Color laete viridis.

2. *L. majuscula* var. *pacifica* Harv. Alg. exsicc. ins. Amicor. n. 120. *L. pacifica* Kütz. Tab. phyc. Vol. I. t. 90. V. *L. maxima* Mont.

Hab. Cap York, Daemel.

Die Farbe dieser Alge ist mehr oder weniger violet, bisweilen ins grünliche spielend, wie es auch mitunter bei den englischen Exemplaren von Sidmouth vorkommt. *L. aeruginosa* sowie einige andere Arten dieser Gattung ändern ebenfalls in der Färbung ihrer Fäden ab.

3. *L. spec. cincinnatae* Kütz. l. c. t. 89. V. *affinis*.

Hab. Cap York, Daemel.



## Erklärung der Tafeln.

---

### Taf. I.

- Fig. 1—10. *Vidalia Dacmeliana* Sond.  
 1. In natürlicher Grösse.  
 2. Eine Fieder vergrössert.  
 3. 4. Theile der Fieder stärker vergrössert.  
 5. Einige Reihen der stark vergrösserten hexagonalen Zellen.  
 6. Vergrösserter Querschnitt eines Hauptastes.  
 7. Junge Stiehidie.  
 8. 9. Antheridien.  
 10. Verzweigte Gliederfäden zugleich mit den Antheridien vorkommend.
- Fig. 11—15. *Vidalia pumila* Sond.  
 11. In natürlicher Grösse.  
 12. Einzelne Blätter.  
 13. Dieselben vergrössert.  
 14. Der obere Theil in stärkerer Vergrösserung.  
 15. Drei Reihen der hexagonalen Zellen.

### Taf. II.

- Fig. 1 — 6. *Thysanocladia densa* Sond.  
 1. In natürlicher Grösse.  
 2. Ein kleiner Zweig.  
 3. Ein Stück desselben stärker vergrössert.  
 4. Ein stark vergrösserter Zahn.  
 5. Querdurchschnitt durch den Hauptast,  
 6. Längsdurchschnitt durch denselben, letzterer sehr stark vergrössert.
- Fig. 7 — 9. *Prionitis obtusa* Sond.  
 7. In natürlicher Grösse.  
 8. Querschnitt durch den Hauptast,  
 9. Längsschnitt durch denselben, beide stark vergrössert.



- Fig. 10—12. *Caulerpa biserrulata* Sond.  
 10. Ein Exemplar in natürlicher Grösse.  
 11. Ein Pflänzchen vergrössert.  
 12. Ein Theil des Randes stärker vergrössert.

### Taf. III.

- Fig. 1 — 5. *Corallopsis Urvillei* J. Ag.  
 1. Ein kleines Exemplar in natürlicher Grösse.  
 2. Fruchtttragender Ast.  
 3. Längsschnitt durch den Hauptast stark vergrössert.  
 4. Kapselfrucht vergrössert.  
 5. Dieselbe senkrecht durchgeschnitten und stärker vergrössert.  
 Fig. 6—11. *Corallopsis Salicornia* Grev. var. *minor* Sond.  
 6. In natürlicher Grösse.  
 7. Querschnitt eines Hauptastes vergrössert.  
 8. Längsschnitt stärker vergrössert.  
 9. Fruchtagast vergrössert.  
 10. Schnitt durch Kapsel nebst Ast.  
 11. Gemmidien mit ihren Fäden, stark vergrössert.

### Taf. IV.

- Fig. 1 — 6. *Gigartina Wehlicae* Sond.  
 1. In natürlicher Grösse.  
 2. Querschnitt durch einen Fruchtagast stark vergrössert.  
 3. Längsschnitt durch einen Hauptast in gleicher Vergrösserung.  
 4. Ast mit Kapselfrüchten.  
 5. 6. Kapselfrüchte vergrössert.

### Taf. V.

- Fig. 1 — 6. *Chlorocladus australasicus* Sond.  
 1. Einige Exemplare in natürlicher Grösse.  
 2. Längsschnitt durch den oberen Theil vergrössert.  
 3. Ein seiner Aestchen beraubter Theil, um die wirtelförmige Stellung der Aestchen zu zeigen, vergrössert.  
 4. Vergrösserter Querschnitt durch den Algenkörper.  
 5. Aestchen im fruchtttragenden Zustande.  
 6. Aestchen vom oberen Theil der Pflanze; die Endzellen der gegliederten Fäden sehr verlängert und fein.  
 Fig. 7. *Dasycladus claviformis* Ag. im fruchtttragenden Zustande, vergrössert.  
 Fig. 8—13. *Neomeris dumetosa* Lamourx.  
 8. Drei Pflänzchen in natürlicher Grösse.  
 9. Obere Hälfte, theilweise vom Schleier bedeckt, vergrössert.  
 10. Ein, seiner meisten Aeste beraubter Theil, um die Anheftung derselben zu zeigen.

11. Ein Aestehen im fruchttragenden Zustande, ebenfalls vergrößert.
12. Ein Aestehen, dessen Seitenzweige noch an der Zelle des Schleierehens sitzen.
13. Ein Stück des Schleierehens wie f. 12, stark vergrößert.

### Taf. VI.

Fig. 1 — 4. *Anadyomene Mülleri* Sond.

1. In natürlicher Grösse.
2. Ein Theil derselben mit deutlicher Nervatur.
3. Die anastomosirenden Adern eines oberen Stücks.
4. Die Adern mit dem Zellgewebe stark vergrößert.

Fig. 5 — 9. *Chlorodesmis comosa* Bail. et Harv.

5. In natürlicher Grösse.
6. Ein Faden mit dem unteren Theil vergrößert.
7. Der obere Theil eines Fadens.
8. Ein Stück vom unteren Theil, wie f. 7, stark vergrößert.
9. Fruchttragende Spitze eines Fadens.





Fig 1-10. *Vidalia Daemeli* Sond.

Fig. 11-15. *Vidalia pumila* Sond







Fig. 1-6. *Thysanocladia densa* Sond.

Fig. 7-9. *Prionitis obtusa* Sond.

Fig. 10-12. *Caulerpa lacerulata* Sond.



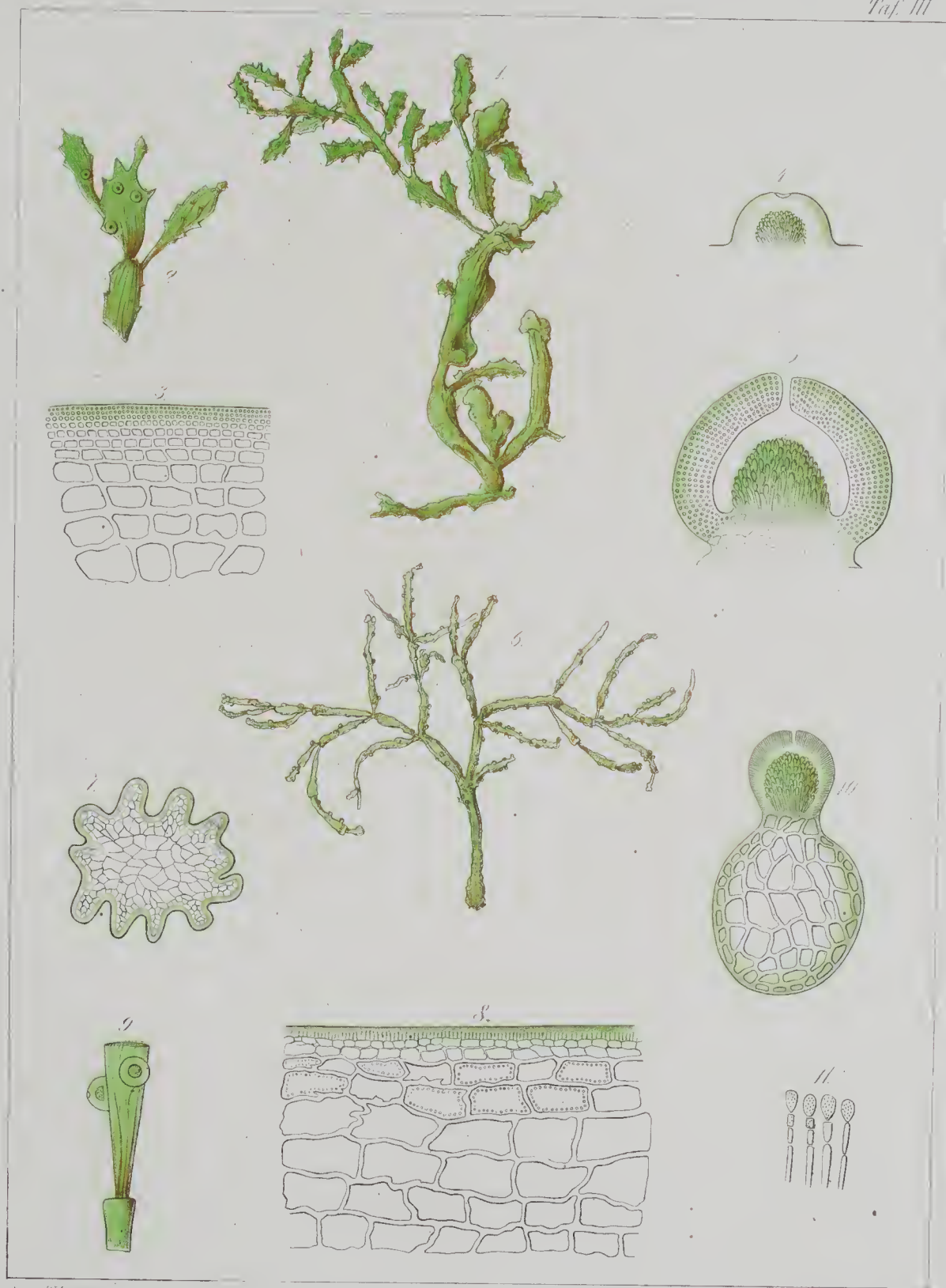
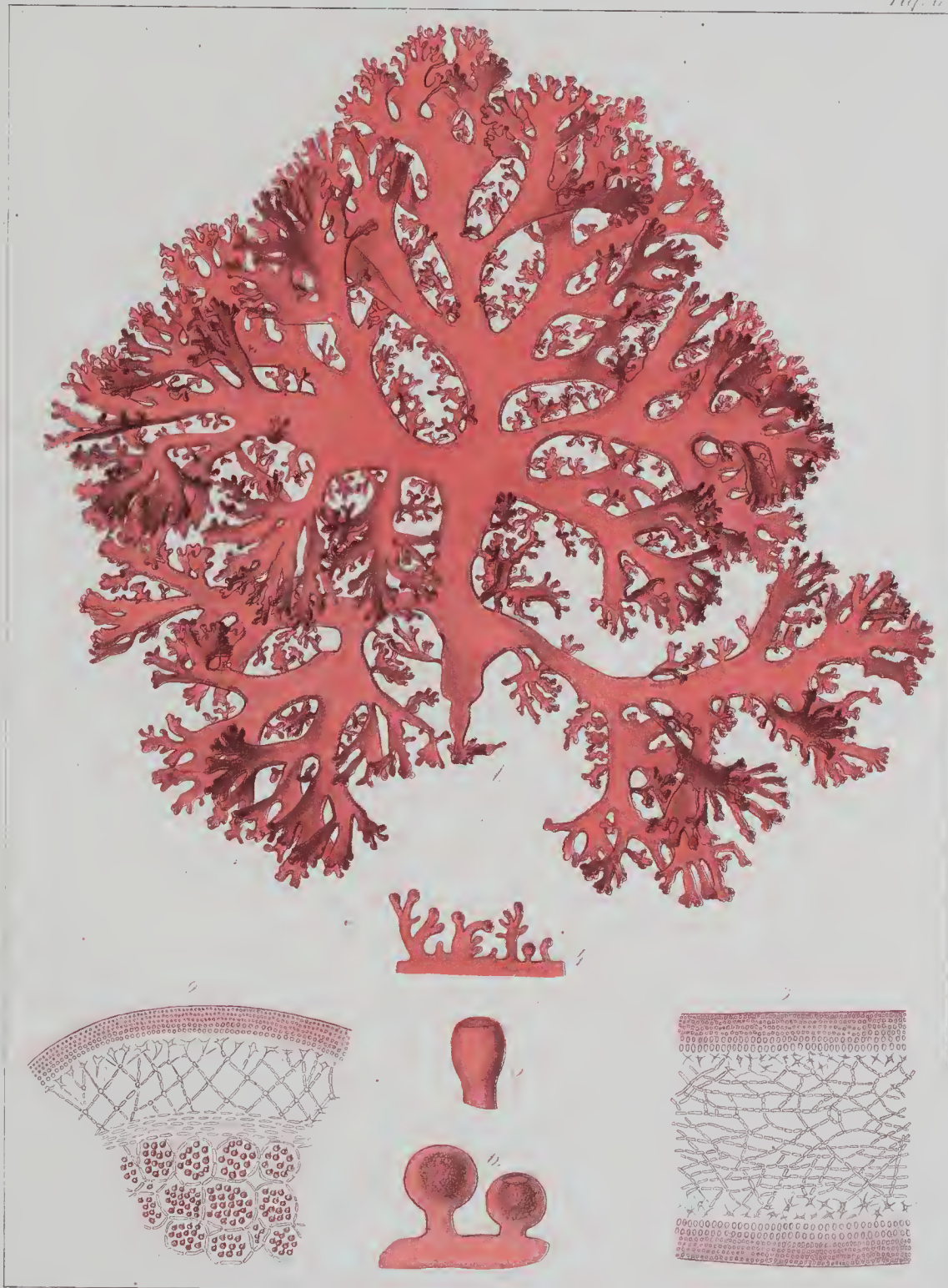


Fig. 1-5. *Corallopsis Urvillei* J. Ag.  
 Fig. 6-11. *Corallopsis Salicornia* Gr. var. *minor*.







*Scleractinia* (Cnidaria) S. 111





Fig. 1-6. *Chlorocladus australasicus* Sond.

Fig. 7. *Dasycladus claviformis* Ag.

Fig. 8-13. *Xoanella dumetosa* Lamourx.







Fig. 1-4 *Anadyomene Mülleri* Soud.

Fig. 5-9 *Chlorodesmis comosa* Baillet Harp.





CFL LIBRARY SERVICES



LRBM 0003774 8

00.6175







